

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1040 U.S. PTO
09/810534
03/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 3月24日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-085025

出 願 人
Applicant (s):

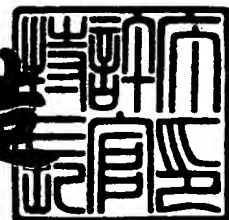
富士ゼロックス株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 FE00-00094

【提出日】 平成12年 3月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス
株式会社内

 【氏名】 町田 正博

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス
株式会社内

 【氏名】 齋藤 達彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000005496

 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088155

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 長谷川 芳樹

【選任した代理人】

 【識別番号】 100110582

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 柴田 昌聰

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014708

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 メニュー操作方法、メニュー操作装置、及び画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の設定メニューから階層構造を有して構成された階層型メニューを用い、それぞれの前記設定メニューを前記階層構造にしたがって順次操作させて、所定の処理動作を行うためのパラメータを逐次設定するメニュー操作方法であって、

前記パラメータを設定する前記設定メニューを操作させる設定画面、またはそれ以外の表示画面を逐次作成して、表示手段に表示する表示ステップと、

表示された前記設定画面を参照して前記設定メニューを操作させ、前記パラメータの値を入力手段から入力させて前記パラメータの設定を行う設定ステップと、を備えるとともに、

前記設定画面は、前記表示ステップにおいて、

設定中の前記設定メニューを表示する設定メニュー表示領域と、

設定中の前記設定メニューを含む複数の階層の前記設定メニューにそれぞれ対応する複数のメニュー項目を、前記階層構造にしたがって一覧表示する階層型メニュー表示領域と、

を有する構成に作成されることを特徴とするメニュー操作方法。

【請求項 2】 前記階層型メニュー表示領域において、

既設定の前記設定メニューに対応する前記メニュー項目と、設定中の前記設定メニューに対応する前記メニュー項目と、未設定の前記設定メニューに対応する前記メニュー項目とを互いに区別可能に表示することを特徴とする請求項 1 記載のメニュー操作方法。

【請求項 3】 前記階層型メニュー表示領域において、

既設定の前記設定メニューに対応する前記メニュー項目に対してパラメータ表示部を設けて、設定されている前記パラメータの値を表示することを特徴とする請求項 1 記載のメニュー操作方法。

【請求項 4】 設定中の前記設定メニューを操作させる前記設定画面から、前記メニュー項目を参照して、既設定の前記設定メニューを操作させる前記設定

画面に直接戻ることが可能とされていることを特徴とする請求項 1 記載のメニュー操作方法。

【請求項 5】 既設定の前記設定メニューを操作させる前記設定画面に戻った後、その前記設定メニューの再操作を終了したときに、先に設定中の前記設定画面へと自動的に復帰することを特徴とする請求項 4 記載のメニュー操作方法。

【請求項 6】 先に設定中の前記設定画面へと自動的に復帰するときに、先に入力されていた前記パラメータの値が保持された状態で復帰することを特徴とする請求項 5 記載のメニュー操作方法。

【請求項 7】 複数の設定メニューから階層構造を有して構成された階層型メニューを用い、それぞれの前記設定メニューを前記階層構造にしたがって順次操作させて、所定の処理動作を行うためのパラメータを逐次設定するメニュー操作装置であって、

前記パラメータを設定する前記設定メニューを操作させる設定画面、またはそれ以外の表示画面を表示する表示手段と、

表示された前記設定画面を参照して前記設定メニューを操作させて、前記パラメータの値を入力させる入力手段と、

前記設定画面、またはそれ以外の前記表示画面を逐次作成して前記表示手段に表示する表示制御部、及び前記入力手段から入力された前記パラメータの値に基づいて前記パラメータの設定を行う設定制御部を有する制御手段と、を備えとともに、

前記設定画面は、前記表示制御部において、

設定中の前記設定メニューを表示する設定メニュー表示領域と、

設定中の前記設定メニューを含む複数の階層の前記設定メニューにそれぞれ対応する複数のメニュー項目を、前記階層構造にしたがって一覧表示する階層型メニュー表示領域と、

を有する構成に作成されることを特徴とするメニュー操作装置。

【請求項 8】 前記階層型メニュー表示領域において、

既設定の前記設定メニューに対応する前記メニュー項目と、設定中の前記設定メニューに対応する前記メニュー項目と、未設定の前記設定メニューに対応する

前記メニュー項目とを互いに区別可能に表示することを特徴とする請求項 7 記載のメニュー操作装置。

【請求項 9】 前記階層型メニュー表示領域において、

既設定の前記設定メニューに対応する前記メニュー項目に対してパラメータ表示部を設けて、設定されている前記パラメータの値を表示することを特徴とする請求項 7 記載のメニュー操作装置。

【請求項 10】 設定中の前記設定メニューを操作させる前記設定画面から、前記メニュー項目を参照して、既設定の前記設定メニューを操作させる前記設定画面に直接戻ることが可能とされていることを特徴とする請求項 7 記載のメニュー操作装置。

【請求項 11】 既設定の前記設定メニューを操作させる前記設定画面に戻った後、その前記設定メニューの再操作を終了したときに、先に設定中の前記設定画面へと自動的に復帰することを特徴とする請求項 10 記載のメニュー操作装置。

【請求項 12】 先に設定中の前記設定画面へと自動的に復帰するときに、先に入力されていた前記パラメータの値が保持された状態で復帰することを特徴とする請求項 11 記載のメニュー操作装置。

【請求項 13】 用紙供給手段から用紙を送り出す給紙手段と、

画像読取手段からの画像データ、または外部装置からの画像データに基づいて、前記給紙手段から送られてきた用紙に画像形成を行う画像形成手段と、

所定の処理動作として前記画像形成を行うためのパラメータを逐次設定する請求項 7 記載のメニュー操作装置と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、逐次設定型のユーザインターフェースにおけるメニュー操作方法、メニュー操作装置、及びそれを用いた画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

逐次設定型（モダル型）のユーザインターフェースとして、複写機などの画像処理装置において、コピー処理の種類や用紙サイズ等の動作パラメータを設定するものや、銀行等のATM（Automatic Teller Machine）、交通機関の券売機、その他各種の情報端末などに用いられているメニュー操作システムがある。これらのシステムにおいては、行おうとする処理動作の種類や、その動作条件を特定するために必要な複数のパラメータを操作者に設定させるため、複数の設定メニューで構成された階層構造からなる階層型メニューが用いられる（例えば、特開平9-114902号公報参照）。

【0003】

それぞれの設定メニューは、操作者に設定させるパラメータを示す設定項目（パラメータ名など）、及びその設定項目に対して設定可能なパラメータの値の選択肢などの情報を含んで構成される。メニュー操作装置においては、この設定項目及びパラメータの値などの情報を操作者に対して示すため、それぞれの設定メニューに対応する設定画面が作成されて、ディスプレイ上に表示される。そして、表示された設定画面の指示にしたがって、各設定項目に対するパラメータの値を操作者に逐次入力させて設定していく。階層型メニューに含まれる各階層の設定メニューに対して、処理動作の実行に必要なパラメータの値がすべて設定されたら、設定された各パラメータ値に基づいて特定される処理種類及び動作条件にしたがって、処理動作が開始される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このような階層型メニューを用いた逐次設定型のメニュー操作において、操作済みでパラメータが既に設定されている設定メニューについて、操作者が設定したパラメータの値の変更や確認を行いたい場合がある。このとき、操作者は、その時点で表示されている設定画面から、1画面前に戻るボタンで1画面ずつ、所望の設定画面に到達するまで設定画面を順に戻していくか、または、最初に戻るボタンで最初の設定画面に戻り、再び設定画面を順に追っていくこととなる。

【0005】

このように、既に操作済みの設定メニューについて再操作を行う場合、特に設定メニューの階層構造の階層数が多いときには、変更または確認を行おうとする設定画面まで戻るのに必要な操作手順が多くなってしまうという問題がある。また、操作すべき設定メニュー及びパラメータの個数や、操作中の設定メニューが階層型メニュー全体の階層構造中でどこに位置するのか、などの情報が操作者に分からない。そのため、パラメータの変更または確認などを含めて、様々なメニュー操作の手順が複雑化してしまい、操作性が低下するとともに、パラメータの設定ミスによる誤った処理動作実行などの原因となるという問題を生じる。

【0006】

本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、複数の設定メニューからなる階層型メニューの操作性が向上されるメニュー操作方法、メニュー操作装置、及びそれを用いた画像処理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

このような目的を達成するために、本発明によるメニュー操作方法は、複数の設定メニューから階層構造を有して構成された階層型メニューを用い、それぞれの設定メニューを階層構造にしたがって順次操作させて、所定の処理動作を行うためのパラメータを逐次設定するメニュー操作方法であって、（１）パラメータを設定する設定メニューを操作させる設定画面、またはそれ以外の表示画面を逐次作成して、表示手段に表示する表示ステップと、（２）表示された設定画面を参照して設定メニューを操作させ、パラメータの値を入力手段から入力させてパラメータの設定を行う設定ステップと、を備えるとともに、（３）設定画面は、表示ステップにおいて、設定中の設定メニューを表示する設定メニュー表示領域と、設定中の設定メニューを含む複数の階層の設定メニューにそれぞれ対応する複数のメニュー項目を、階層構造にしたがって一覧表示する階層型メニュー表示領域と、を有する構成に作成されることを特徴とする。

【0008】

また、メニュー操作装置は、複数の設定メニューから階層構造を有して構成された階層型メニューを用い、それぞれの設定メニューを階層構造にしたがって順

次操作させて、所定の処理動作を行うためのパラメータを逐次設定するメニュー操作装置であって、（a）パラメータを設定する設定メニューを操作させる設定画面、またはそれ以外の表示画面を表示する表示手段と、（b）表示された設定画面を参照して設定メニューを操作させて、パラメータの値を入力させる入力手段と、（c）設定画面、またはそれ以外の表示画面を逐次作成して表示手段に表示する表示制御部、及び入力手段から入力されたパラメータの値に基づいてパラメータの設定を行う設定制御部を有する制御手段と、を備えとともに、（d）設定画面は、表示制御部において、設定中の設定メニューを表示する設定メニュー表示領域と、設定中の設定メニューを含む複数の階層の設定メニューにそれぞれ対応する複数のメニュー項目を、階層構造にしたがって一覧表示する階層型メニュー表示領域と、を有する構成に作成されることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記したメニュー操作方法及びメニュー操作装置においては、それぞれの階層の設定メニューを操作させるために逐次作成及び表示される設定画面の構成について、設定メニューの内容である設定項目や選択可能なパラメータの値などのみを表示するのではなく、それらの設定メニューの内容が表示される設定メニュー表示領域とは別に、階層型メニュー表示領域を設けている。そして、その階層型メニュー表示領域内に、操作中の階層型メニューを構成している複数の階層の設定メニューの全部または必要な一部をメニュー項目によってそれぞれ表示するとともに、それらの階層構造が分かる配置などを用いた表示形式によって、複数のメニュー項目を一覧表示している。

【 0 0 1 0 】

このとき、操作者は、階層型メニュー表示領域での一覧表示内容から、表示されている設定画面において操作中の設定メニューの階層型メニュー中での位置付けや、この階層型メニューで操作が必要な複数の設定メニューの個数、階層数、または順番、操作手順（操作のフロー）など、複数の設定メニューの階層構造に関する情報を得ることができる。これによって、階層型メニューにおける複数階層の設定メニューの操作手順を簡単化して、その操作性を向上させることが可能となる。また、操作者による設定ミスや操作手順の誤りなどの発生についても、

この操作手順の簡単化によって抑制させることができる。

【 0 0 1 1 】

例えば、操作済みであってパラメータが既設定の設定メニューについてパラメータの変更や確認を行いたいときには、この階層型メニュー表示領域内での一覧表示を確認すれば、その既設定の設定メニューに対応する設定画面に戻るための操作手順が把握できることとなる。この場合、表示されている設定画面から、1画面前に戻るボタンで設定画面を戻しつつ、パラメータの変更または確認を行いたい設定画面を探していくのに比べて、確実かつ簡単に操作を行うことができる。また、これ以外のメニュー操作も同様に簡単化される。

【 0 0 1 2 】

なお、階層型メニューの階層構造としては、各階層でそれぞれ1つずつの設定メニューがあるものや、または、枝分かれしていくツリー構造のものなど、様々な階層構造を適用可能である。また、階層型メニュー表示領域には、階層型メニューの全操作フローを表示しても良いし、各時点で必要な一部のフローを表示しても良い。

【 0 0 1 3 】

また、メニュー操作方法（メニュー操作装置）は、階層型メニュー表示領域において、既設定の設定メニューに対応するメニュー項目と、設定中の設定メニューに対応するメニュー項目と、未設定の設定メニューに対応するメニュー項目とを互いに区別可能に表示することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

これによって、階層型メニューにおける複数の設定メニューの階層構造に関する情報に加えて、それぞれの設定メニューの、各時点での操作状況やパラメータの設定状況に関する情報についても、階層型メニュー表示領域内での一覧表示内容から確認することが可能となる。

【 0 0 1 5 】

また、階層型メニュー表示領域において、既設定の設定メニューに対応するメニュー項目に対してパラメータ表示部を設けて、設定されているパラメータの値を表示することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

このようなパラメータ表示部を設けることによって、パラメータが既設定の設定メニューに対するパラメータの変更や確認のうち、パラメータの確認については、その設定メニューに対応する設定画面に戻らなくても、操作中の設定画面における階層型メニュー表示領域内の一覧表示内容によって確認することが可能となる。このとき、設定画面を戻す操作が必要となることが少なくなるので、操作ミスなどの発生を抑制することができる。

【 0 0 1 7 】

また、設定中の設定メニューを操作させる設定画面から、メニュー項目を参照して、既設定の設定メニューを操作させる設定画面に直接戻ることが可能とされていることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

このような構成によれば、パラメータの変更、再設定や確認など、設定メニューの再操作を行いたい異なる階層の設定画面に戻る場合に、階層型メニュー表示領域内の一覧表示内容を参照しつつ戻るべき設定画面がどれであることを確認した後、確認された設定画面に直接に戻ることが可能となる。これによって、パラメータの再設定時などにおける操作手順が少なくなり、階層型メニューの操作性がさらに向上される。なお、階層型メニュー表示領域に示されている階層構造から、戻るべき設定画面に到達するまでに、設定画面をいくつ戻ればいいのかの必要な階層数を確認して、1画面前に戻るボタンをその回数だけ押すなどの操作手順を用いることも可能である。

【 0 0 1 9 】

さらに、既設定の設定メニューを操作させる設定画面に戻った後、その設定メニューの再操作を終了したときに、先に設定中の設定画面へと自動的に復帰することが好ましい。

【 0 0 2 0 】

これによって、通常のパラメータ逐次設定の操作手順の途中で、既設定の設定メニューに対応する設定画面に戻ってパラメータの再設定や確認などの再操作を行った場合でも、再操作の終了後に、実行中だった元の操作手順に自動的に復帰

することが可能となる。

【0021】

また、先に設定中の設定画面へと自動的に復帰するときに、先に入力されていたパラメータの値が保持された状態で復帰することが好ましい。

【0022】

このように、再操作する設定画面に戻る前に既に入力されて確認待ちの状態にあったパラメータの値を覚えておくことによって、復帰後に再度パラメータの値を入力し直す必要がなくなる。したがって、操作手順をさらに簡単化して設定ミスの発生を低減することができる。

【0023】

また、本発明による画像処理装置は、（１）用紙供給手段から用紙を送り出す給紙手段と、（２）画像読取手段からの画像データ、または外部装置からの画像データに基づいて、給紙手段から送られてきた用紙に画像形成を行う画像形成手段と、（３）所定の処理動作として画像形成を行うためのパラメータを逐次設定する上記したメニュー操作装置と、を備えることを特徴とする。

【0024】

このような構成によって、画像処理の種類や、用紙のサイズ、画像形成を行う部数などの各パラメータの設定手順が簡単化され、操作性が向上された画像処理装置が実現される。画像処理装置としては、例えば、複写機やプリンタ、あるいはそれらの機能を併せ持つ複合機などがある。また、上記したメニュー操作方法及びメニュー操作装置は、画像処理装置以外にも様々な装置に対して適用が可能である。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、図面とともに本発明によるメニュー操作方法、メニュー操作装置、及びそれを用いた画像処理装置の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、図面の説明においては同一要素には同一符号を付し、重複する説明を省略する。また、図面の寸法比率は、説明のものと必ずしも一致していない。

【0026】

図 1 は、本発明によるメニュー操作装置の一実施形態の構成を概略的に示すブロック図である。このメニュー操作装置は、複数の設定メニューからなる階層構造を有して構成された階層型メニューを用いたものであり、各階層の設定メニューをそれぞれ階層構造にしたがって順次操作させて、所定の処理動作を実行するために必要な設定項目に対するパラメータを逐次設定する。本装置は、設定メニューを操作させるための設定画面や、処理動作に関する画面などの表示画面を表示する表示装置 1 と、表示された設定画面等の表示内容を参照して、設定メニューの操作またはそれ以外の操作指示をさせる入力装置 3 と、それらを用いたメニュー操作を制御するメニュー操作制御部 4 0 と、を備えて構成されている。

【 0 0 2 7 】

表示装置 1 としては、例えば液晶ディスプレイや CRT ディスプレイなどが用いられ、その表示面 1 0 に設定画面等が表示される。一方、入力装置 3 は、図 1 においては、表示装置 1 の表示面 1 0 に対応するように設置されたタッチパネル 3 a を用いている。また、入力装置 3 としては、タッチパネル 3 a 以外にもマウスなどのポインティングデバイスや、テンキー及び各種の指示ボタンなどからなるキーボードまたは操作パネルを用いることも可能である。

【 0 0 2 8 】

メニュー操作制御部 4 0 は、設定画面、またはそれ以外の表示画面（後述する処理開始画面、処理実行画面、処理終了画面など）を逐次作成して表示装置 1 の表示面 1 0 に表示させる表示制御部 4 1 と、入力装置 3 であるタッチパネル 3 a から入力されるパラメータの値や、その他の操作指示情報に基づいてパラメータの設定等を行う設定制御部 4 2 とを有して構成されている。

【 0 0 2 9 】

表示制御部 4 1 は、メニューデータ格納部 4 6 に格納されているメニューデータを参照して、各設定メニューに対応する設定画面及び処理動作に関する画面等を作成する。メニューデータとしては、各設定メニューの設定項目名（パラメータ名）や、メニューの階層構造、各画面の構成方法、設定画面等の作成に必要な文字データ及び画像データなどの情報が含まれる。

【 0 0 3 0 】

設定制御部 4 2 は、パラメータデータ格納部 4 7 に格納されているパラメータデータを必要に応じて参照して、各設定メニューでの設定項目に対してパラメータの設定を行う。また、パラメータ設定の結果に基づいて、次に操作させる設定メニュー及び表示する設定画面についての指示を表示制御部 4 1 に対して行っても良い。パラメータデータとしては、パラメータの初期値、あるいは既定値のデータなどの情報が含まれるが、タッチパネル 3 a（入力装置 3）から入力されたパラメータの値のみに基づいて設定可能な場合には、これらのパラメータデータは必ずしも参照しなくても良い。

【 0 0 3 1 】

また、処理動作を実行するために必要な設定項目のすべてについてパラメータの設定を終了したら、処理装置に対して処理動作についての指示、例えば動作パラメータの指定または処理動作の実行開始の指示などを、処理動作指示部 4 3 を介して行う。なお、このメニュー操作装置については、階層型メニューによるパラメータ設定の対象となっている処理動作を行う処理装置に対して付設するか、または処理装置の一部として内部に設置する構成が可能である。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、図 1 に示したメニュー操作装置に用いられるハードウェア構成の一例を示すブロック図である。本メニュー操作装置の各部のハードウェア制御機能、及びメニュー操作制御部 4 0 によるメニュー表示及び操作などの制御のソフトウェア的機能などは、CPU 4 によって行われる。CPU 4 には、本装置の動作に必要なソフトウェアプログラム等が記憶されている ROM 4 a と、DRAM 等から構成されプログラム実行中に一時的にデータが記憶される RAM 4 b とが接続されている。

【 0 0 3 3 】

そして、これらの CPU 4、ROM 4 a、RAM 4 b に対して、設定画面などの各画面を表示する表示装置 1 と、設定画面に表示された設定メニューにしたがってパラメータの値の入力などが行われるタッチパネル 3 a などの入力装置 3 とが接続されて、メニュー操作装置が構成される。また、メニューデータが格納されているメニューデータ格納部 4 6、及びパラメータデータが格納されているパ

ラメータデータ格納部 4 7 としては、ハードディスクなどの 1 つまたは複数の記憶デバイスからなる外部記憶装置 4 c が用いられている。

【 0 0 3 4 】

図 1 に示したメニュー操作装置におけるメニュー操作方法について、階層型メニュー、それに含まれる設定メニュー、及び設定メニューに対応して作成及び表示される設定画面を含む各表示画面の具体的な実施例を用いて説明する。実施例としては、上記したメニュー操作装置を、画像処理装置、特に複写機能を有する複写機または複写機能と他の機能とを併せ持つ複合機に適用した場合について示す。

【 0 0 3 5 】

まず、画像処理装置の一例である複写機（または複合機）について、その構成を概略的に説明しておく。図 3 は、上記実施形態のメニュー操作方法及びメニュー操作装置が適用される複写機の基本構成について示す構成図である。

【 0 0 3 6 】

図 3 に示した複写機 CM は、本体 5 2 と、本体 5 2 の上面に設置されたコピーガラス 5 4 を開閉自在に覆うように設けられた自動原稿搬送装置 5 6 とを備えて構成されており、コピーガラス 5 4、自動原稿搬送装置 5 6、及び原稿読取部 5 8 によって、画像を読み取るための画像読取部（画像読取手段） 5 0 が構成されている。

【 0 0 3 7 】

本体 5 2 の内部には、自動原稿搬送装置 5 6 によってコピーガラス 5 4 上に搬送された移動原稿、または自動原稿搬送装置 5 6 を開いてコピーガラス 5 4 上に載置された固定原稿の画像を読み取って画像データに変換する原稿読取部 5 8 と、画像読取部 5 0 から受信した画像データに基づいて記録用紙（記録材）に可視像を形成する画像形成部（画像形成手段） 6 0 と、画像形成部 6 0 に対して記録用紙を供給する給紙部（給紙手段） 6 2 とが設けられている。

【 0 0 3 8 】

画像形成部 6 0 には、図 3 中の A 方向（時計回り方向）に回転する感光体ドラム 6 4（像担持体）と B 方向（反時計回り方向）に回転する転写ロール 6 5 とが

、転写位置 P にて近接するように設けられている。

【 0 0 3 9 】

感光体ドラム 6 4 の周囲には、その回転方向に沿って、感光体ドラム 6 4 を一様に帯電させる帯電装置 6 6、画像読取部 5 0 から受信した画像データに基づいてレーザビーム等を駆動し、感光体ドラム 6 4 の表面に静電潜像を形成する書き込み装置 6 8、感光体ドラム 6 4 上に形成された静電潜像をイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの 4 色のトナーで可視化し、現像画像を形成する 4 台の現像装置 7 0 が設けられており、さらに転写位置 P を挟んで、転写後に感光体ドラム 6 4 上に残留したトナーを除去するクリーニング装置 7 2 が設けられている。

【 0 0 4 0 】

なお、本実施例においては、上記したように 4 台の現像装置 7 0 が設置されており、これによって、本複写機 CM は、カラーコピー機能を有して複数種類の画像形成の実行が可能な画像処理装置に構成されている。記録用紙への画像形成において用いられる現像装置 7 0 の個数については、フルカラー、白黒、単色カラーなどの画像形成（コピー）の種類に基づき、用いられるトナーの個数によって適宜選択される。

【 0 0 4 1 】

転写ロール 6 5 の内側であって転写位置 P に対向する位置には、感光体ドラム 6 4 の表面上に形成されたトナーによる現像画像を、給紙部 6 2 から供給されて感光体ドラム 6 4 と転写ロール 6 5 との間を搬送される記録用紙に転写する転写機 7 4 が備えられている。

【 0 0 4 2 】

また、画像形成部 6 0 には、画像形成制御部 7 5 が設けられており、この画像形成制御部 7 5 によって帯電装置 6 6、書き込み装置 6 8、現像装置 7 0 を制御することで、感光体ドラム 6 4 の表面に付着するトナー量が制御される。さらに、画像形成部 6 0 には、転写機 7 4 によって記録用紙に転写された画像を用紙に定着させる定着装置 7 6 が備えられている。

【 0 0 4 3 】

画像形成部 6 0 へと用紙を供給する給紙部 6 2 は、本体 5 2 の下部に設けられ

ており、用紙供給手段である3つの給紙トレイ78、80、82と、これらの給紙トレイ78、80、82のそれぞれに対して設けられた給紙機構84とを備えている。各給紙トレイ78、80、82は、画像形成を行う記録用紙を用紙サイズ別または種類別に積層収容して供給するもので、本体52に対して脱着可能に装着されている。そして、これらのうちのいずれかの給紙トレイから記録用紙が送り出される。

【0044】

給紙機構84は、給紙トレイ78、80、82内で最も上にある記録用紙に当接して用紙を順次送り出すピックアップローラ86と、このピックアップローラ86により送り出された用紙を受けて画像形成部60に向けて重送を防止しながら用紙を送り出すローラ対であるフィードローラ88及びリタードローラ90により構成されている。ピックアップローラ86及びフィードローラ88は、図示しないモータの駆動により回転し、フィードローラ88と対をなすリタードローラ90は、フィードローラ88の回転に連れ回る。

【0045】

また、各給紙トレイ78、80、82から画像形成部60に向けて、数組のガイドローラ92によって記録用紙搬送路94が形成されている。これによって、各給紙トレイ78、80、82から送り出された記録用紙は、記録用紙搬送路94に沿って、転写位置P、定着装置76へと順次搬送され、画像形成が行われた後、定着装置76の下流側に設けられた排出ローラ96を介して、外部に排出される。

【0046】

ここで、画像形成部60での画像形成については、上記したように原稿からの複写を行う場合には、画像読取部50からの画像データに基づいて画像形成が行われる。また、画像処理装置が複合機である場合には、画像形成部60は、画像読取部50からの画像データ以外にも、画像処理装置に接続されたパーソナルコンピュータなどの外部装置からの画像データや、フロッピーディスクなどの記録媒体から読み出された画像データなどによっても、同様に記録用紙への画像形成を行う。

【 0 0 4 7 】

次に、図 1 に示したメニュー操作装置を図 3 に示した複写機または複合機に適用したときのメニュー操作方法の一実施例について説明する。なお、メニュー操作装置の設置位置については、複写機の外部に付設する構成も可能であるが、複写機の装置内部に一体に設置することが好ましい（図 3 には図示していない）。この場合、例えば、メニュー操作制御部 4 0 等を構成する CPU 4、ROM 4 a、RAM 4 b、外部記憶装置 4 c などを、メニュー操作制御装置として複写機内部の所定位置に設置するとともに、表示装置 1、及びタッチパネル 3 a などの入力装置 3 を、複写機の操作パネルの一部として設置する構成が可能である。

【 0 0 4 8 】

ここで、以下に示す各画面に関する記載においては、表示装置 1 の表示面 1 0 に対してタッチパネル 3 a を設置していることに対応して、画面中の各表示部または表示領域について、設定メニューの選択やパラメータの入力などに用いられる入力部として機能させることがあるものを「ボタン」と表記して、単に情報の表示等を行っているものと区別する。

【 0 0 4 9 】

本実施例における階層型メニューは、所定の処理動作である複写動作について、その処理種類及び動作条件に関する複数の設定項目のパラメータを設定するものであり、（１）コピーの種類設定メニュー、（２）用紙サイズ設定メニュー、（３）倍率設定メニュー、（４）部数設定メニュー、（５）その他の設定メニュー、の 5 つの設定メニューから構成されている。

【 0 0 5 0 】

これらの設定メニューは、上記した順番（１）～（５）での階層構造によって、各設定項目についてパラメータを逐次設定させる階層型メニューを構成している。このうち、（１）が処理種類、（２）～（５）が動作条件を設定する設定メニューである。なお、この階層型メニューは、設定メニューの操作フローが枝分かれするツリー構造とはなっていない。

【 0 0 5 1 】

図 4 は、本実施例における第 1 の設定画面であるコピーの種類設定画面 1 1 の

構成を示す図である。この種類設定画面 1 1 は、画面の右側に位置してコピーの種類設定メニューを表示する設定メニュー表示領域 1 1 0 と、画面の左側に位置して上記した 5 つの設定メニューからなる階層型メニューの階層構造を表示する階層型メニュー表示領域 1 1 5 とを有して構成されている。また、画面の左上方（階層型メニュー表示領域 1 1 5 の上方）には、各設定メニューでの設定項目に対して設定されたパラメータの値をクリアして、設定をやり直すための設定やり直しボタン 1 1 9 が配置されている。

【 0 0 5 2 】

設定メニュー表示領域 1 1 0 には、この種類設定画面 1 1 において操作させる種類設定メニューが表示されている。設定メニュー表示領域 1 1 0 内の上部には指示内容表示窓 1 1 1 が設けられ、この設定メニューでの設定項目名（パラメータ名）である「コピーの種類」が表示されて、パラメータ値の選択が操作者に対して指示されている。また、指示内容表示窓 1 1 1 の下方には、この設定項目に対して設定可能なパラメータ値の選択肢を示すとともに、タッチパネル 3 a によってパラメータを入力させるための 6 個のパラメータ入力ボタン 1 1 2 a ～ 1 1 2 f が配置されている。

【 0 0 5 3 】

一方、階層型メニュー表示領域 1 1 5 には、この種類設定画面 1 1 において設定メニュー表示領域 1 1 0 内に表示されている種類設定メニューを含む 5 つの階層の各設定メニューについて、それらの設定メニューに対応する 5 個のメニュー項目ボタン 1 1 6₁ ～ 1 1 6₅ が一覧表示されている。

【 0 0 5 4 】

メニュー項目ボタン 1 1 6₁ ～ 1 1 6₅ 内には、5 つの階層の設定メニューとの対応付けを示すものとして、それぞれの設定メニューでの設定項目名「コピーの種類」、「用紙サイズ」、「倍率」、「部数」、「その他の設定」が表示されている。また、5 個のメニュー項目ボタン 1 1 6₁ ～ 1 1 6₅ は、この順序で画面の上方から下に向かって順に並べられて配置されている。

【 0 0 5 5 】

このとき、階層型メニュー表示領域 1 1 5 内で最上部に表示されているメニュー

一項目ボタン 1 1 6₁ に対応する設定メニューが、階層型メニューの階層構造で最上位の種類設定メニュー（先に操作される設定メニュー）となり、ここから下に向かって下位の各設定メニュー（後に操作される設定メニュー）に対応するメニュー項目ボタン 1 1 6₂ ~ 1 1 6₅ が階層順に表示される一覧表示形式となる。

【 0 0 5 6 】

メニュー項目ボタン 1 1 6₁ ~ 1 1 6₅ のうち、1 番目（最上部）に位置する「コピーの種類」メニュー項目ボタン 1 1 6₁ は、この設定画面 1 1 において設定メニュー表示領域 1 1 0 内に表示されて、現に操作中（パラメータ設定中）である種類設定メニューに対応するメニュー項目である。このため、メニュー項目ボタン 1 1 6₁ は、その右側に隣接している設定メニュー表示領域 1 1 0 に対して、タグ状の表示形式となるように右端部が接続されて表示されている。

【 0 0 5 7 】

設定中のメニュー項目ボタン 1 1 6₁ 内には、設定項目名「コピーの種類」の下に、種類設定メニューでコピーの種類として選択されるパラメータ値を表示するためのパラメータ表示窓 1 1 7₁ が設けられている。ただし、この種類設定画面 1 1 を操作している時点では、コピーの種類を示すパラメータ値は未設定であるため、パラメータ表示窓 1 1 7₁ にはパラメータ値は表示されず、これによって、現在パラメータを設定中であることを示している。

【 0 0 5 8 】

また、設定中のメニュー項目ボタン 1 1 6₁ 以外の 2 ~ 5 番目のメニュー項目ボタン 1 1 6₂ ~ 1 1 6₅ は、この時点までに操作されておらずパラメータが未設定の種類設定メニューに対応するメニュー項目である。このため、これらの未設定のメニュー項目ボタン 1 1 6₂ ~ 1 1 6₅ は、図 4 中に点線で示されているように、設定中のメニュー項目ボタン 1 1 6₁ とは異なる表示形式によって表示されている。また、これらのメニュー項目ボタン 1 1 6₂ ~ 1 1 6₅ においては、パラメータ表示窓は設けられていない。

【 0 0 5 9 】

このような構成からなる種類設定画面 1 1（第 1 の設定画面）において、種類設定メニューの設定項目「コピーの種類」に対して、設定可能なパラメータ値「

フルカラー」、「白黒」、「単色カラー」、「写真焼き増し」、「写真コピー」、「ポスター」をそれぞれ表示しているパラメータ入力ボタン 1 1 2 a ~ 1 1 2 f のいずれか、例えば「フルカラー」を選択するパラメータ入力ボタン 1 1 2 a、がタッチパネル 3 a で押されると、メニュー操作制御部 4 0 の設定制御部 4 2 において、押されたパラメータ入力ボタンに対応するパラメータ値が「コピーの種類」のパラメータとして設定される。そして、第 2 の設定画面が表示制御部 4 1 において作成されるとともに、表示装置 1 に表示される画面が第 2 の設定画面へと移行する。

【 0 0 6 0 】

図 5 は、本実施例における第 2 の設定画面である用紙サイズ設定画面 1 2 の構成を示す図である。このサイズ設定画面 1 2 は、種類設定画面 1 1 と同様に、画面の右側に位置して用紙サイズ設定メニューを表示する設定メニュー表示領域 1 2 0 と、画面の左側に位置して階層型メニューを表示する階層型メニュー表示領域 1 2 5 とを有して構成されている。また、画面の左上方には、設定やり直しボタン 1 2 9 が配置されている。

【 0 0 6 1 】

設定メニュー表示領域 1 2 0 には、このサイズ設定画面 1 2 において操作させるサイズ設定メニューが表示されている。設定メニュー表示領域 1 2 0 内の構成は、種類設定画面 1 1 の設定メニュー表示領域 1 1 0 とほぼ同様であり、指示内容表示窓 1 2 1 に設定項目名「用紙サイズ」が表示されて、パラメータ値の選択が指示されている。また、その下方に、パラメータを入力させるための 6 個のパラメータ入力ボタン 1 2 2 a ~ 1 2 2 f が配置されている。

【 0 0 6 2 】

一方、階層型メニュー表示領域 1 2 5 には、5 個のメニュー項目ボタン 1 2 6₁ ~ 1 2 6₅ が一覧表示され、このうち、2 番目の「用紙サイズ」メニュー項目ボタン 1 2 6₂ は、設定中のメニュー項目ボタンとして、設定メニュー表示領域 1 2 0 にタグ状に接続されて表示されている。また、3 ~ 5 番目の下位のメニュー項目ボタン 1 2 6₃ ~ 1 2 6₅ は、未設定のメニュー項目ボタンとして表示されている。

【0063】

また、1番目の「コピーの種類」メニュー項目ボタン126₁は、上位の設定画面11において操作済みであって、パラメータが既設定の設定メニューに対応するメニュー項目である。このため、この既設定のメニュー項目ボタン126₁は、設定中のメニュー項目ボタン126₂と類似の表示形式によって表示されている。ただし、この既設定のメニュー項目ボタン126₁は、設定中のメニュー項目ボタン126₂とは異なり、設定メニュー表示領域120とは接続されずに通常のボタン状に表示されている。

【0064】

また、設定中のメニュー項目ボタン126₂においては、パラメータが未設定であるためにパラメータ表示窓127₂にパラメータ値が表示されていない。これに対して、既設定のメニュー項目ボタン126₁では、パラメータ表示窓127₁に、種類設定メニューにおいて設定されたパラメータ値「フルカラー」が表示されている。

【0065】

このような構成からなるサイズ設定画面12（第2の設定画面）において、サイズ設定メニューの設定項目「用紙サイズ」に対して、設定可能なパラメータ値「A4」、「A3」、「B4」、「B5」、「官製はがき」、「厚紙」をそれぞれ表示しているパラメータ入力ボタン122a～122fのいずれか、例えば「A4」を選択するパラメータ入力ボタン122a、が押されると、押されたパラメータ入力ボタンに対応するパラメータ値が「用紙サイズ」のパラメータとして設定される。そして、第3の設定画面が作成されるとともに、表示される画面が第3の設定画面へと移行する。

【0066】

図6は、本実施例における第3の設定画面である倍率設定画面13の構成を示す図である。この倍率設定画面13は、設定画面11、12と同様に、画面の右側に位置して倍率設定メニューを表示する設定メニュー表示領域130と、画面の左側に位置して階層型メニューを表示する階層型メニュー表示領域135とを有して構成されている。また、画面の左上方には、設定やり直しボタン139が

配置されている。

【 0 0 6 7 】

設定メニュー表示領域 1 3 0 には、この倍率設定画面 1 3 において操作させる倍率設定メニューが表示されている。上部の指示内容表示窓 1 3 1 には、設定項目名「倍率」が表示されて、パラメータ値の選択が指示されている。また、その下方に、パラメータを入力させるための 5 個のパラメータ入力ボタン 1 3 2 a ~ 1 3 2 e が配置されている。

【 0 0 6 8 】

一方、階層型メニュー表示領域 1 3 5 には、5 個のメニュー項目ボタン 1 3 6₁ ~ 1 3 6₅ が一覧表示され、このうち、3 番目の「倍率」メニュー項目ボタン 1 3 6₃ は、設定中のメニュー項目ボタンとして、設定メニュー表示領域 1 3 0 にタグ状に接続されて表示されている。また、4、5 番目の下位のメニュー項目ボタン 1 3 6₄、1 3 6₅ は、未設定のメニュー項目ボタンとして表示されている。また、1、2 番目の上位のメニュー項目ボタン 1 3 6₁、1 3 6₂ は、既設定のメニュー項目ボタンとして表示され、それぞれのパラメータ表示窓 1 3 7₁、1 3 7₂ には、各設定メニューにおいて設定されたパラメータ値「フルカラー」、「A 4」が表示されている。

【 0 0 6 9 】

このような構成からなる倍率設定画面 1 3（第 3 の設定画面）において、倍率設定メニューの設定項目「倍率」に対して、設定可能なパラメータ値「1 0 0 %（等倍）」、「縮小」、「拡大」、「ズーム」、「少し小さめ」をそれぞれ表示しているパラメータ入力ボタン 1 3 2 a ~ 1 3 2 e のいずれか、例えば「1 0 0 %」を選択するパラメータ入力ボタン 1 3 2 a、が押されると、押されたパラメータ入力ボタンに対応するパラメータ値が「倍率」のパラメータとして設定される。そして、第 4 の設定画面が作成されるとともに、表示される画面が第 4 の設定画面へと移行する。

【 0 0 7 0 】

図 7 は、本実施例における第 4 の設定画面である部数設定画面 1 4 の構成を示す図である。この部数設定画面 1 4 は、設定画面 1 1 ~ 1 3 と同様に、画面の右

側に位置して部数設定メニューを表示する設定メニュー表示領域140と、画面の左側に位置して階層型メニューを表示する階層型メニュー表示領域145とを有して構成されている。また、画面の左上方には、設定やり直しボタン149が配置されている。

【0071】

設定メニュー表示領域140には、この部数設定画面14において操作させる部数設定メニューが表示されている。上部の指示内容表示窓141には、設定項目名「部数」が表示されて、パラメータ値の選択が指示されている。また、その下方に、パラメータ入力ボタン142が配置されている。

【0072】

このパラメータ入力ボタン142は、部数設定画面14においては常に選択された状態にあり、設定するパラメータ値である部数を操作者に入力させるための部数入力部143が、パラメータ入力ボタン142の右端部に接続されて右側に表示されている。部数入力部143内には、部数値を入力させるためのテンキー部143a、入力された部数値を表示する部数表示窓143b、及び入力された部数値を確認して確定させるための確認ボタン144が配置されている。

【0073】

一方、階層型メニュー表示領域145には、5個のメニュー項目ボタン146₁～146₅が一覧表示され、このうち、4番目の「部数」メニュー項目ボタン146₄は、設定中のメニュー項目ボタンとして、設定メニュー表示領域140にタグ状に接続されて表示されている。また、5番目の下位のメニュー項目ボタン146₅は、未設定のメニュー項目ボタンとして表示されている。また、1～3番目の上位のメニュー項目ボタン146₁～146₃は、既設定のメニュー項目ボタンとして表示され、それぞれのパラメータ表示窓147₁～147₃には、各設定メニューにおいて設定されたパラメータ値「フルカラー」、「A4」、「100%」が表示されている。

【0074】

このような構成からなる部数設定画面14（第4の設定画面）において、部数設定メニューの設定項目「部数」に対して、パラメータ入力ボタン142に接続

されて表示されている部数入力部 1 4 3 において、テンキー部 1 4 3 a によって設定しようとするパラメータの値である部数値、例えば 1 0 部、が入力される。この部数値が、部数表示窓 1 4 3 b 内の表示によって確認された後、確認ボタン 1 4 4 が押されると、入力されていたパラメータ値が「部数」のパラメータとして設定される。

【 0 0 7 5 】

以上の各設定画面 1 1 ～ 1 4 によって、（１）コピーの種類設定メニュー、（２）用紙サイズ設定メニュー、（３）倍率設定メニュー、（４）部数設定メニューの４つの階層の設定メニューを、階層型メニューの階層構造にしたがって順次操作させたら、複写動作の実行に必要な処理種類及び動作条件についてのパラメータの設定を終了する。そして、処理開始画面が作成されるとともに、表示される画面が処理開始画面へと移行する。

【 0 0 7 6 】

なお、（５）その他の設定メニューについては、設定メニューに含まれる設定項目が必須のものではなく、ここで説明している操作手順の例においては、そのメニュー操作及びパラメータ設定が省略されている。この設定メニューの操作等については後述する。

【 0 0 7 7 】

図 8 は、本実施例における処理開始画面 1 6 の構成を示す図である。この処理開始画面 1 6 は、設定画面 1 1 ～ 1 4 と類似の構成からなり、画面の右側に位置して複写動作の実行開始についての指示メニューを表示する指示メニュー表示領域 1 6 0 と、画面の左側に位置して階層型メニューを表示する階層型メニュー表示領域 1 6 5 とを有して構成されている。また、画面の左上方には、設定やり直しボタン 1 6 9 が配置されている。

【 0 0 7 8 】

指示メニュー表示領域 1 6 0 には、この処理開始画面 1 6 において操作される処理開始指示メニューが表示されている。上部の指示内容表示窓 1 6 1 には、この指示メニューに関する指示内容が表示されている。その下方にも、原稿の置き方などの指示内容が、補足的に表示されている。また、下部には、本装置におけ

る所定の処理動作である複写動作（コピー動作）の実行開始を指示させるためのコピー開始ボタン 1 6 4 が配置されている。

【 0 0 7 9 】

一方、階層型メニュー表示領域 1 6 5 には、5 個のメニュー項目ボタン 1 6 6₁ ~ 1 6 6₅ が一覧表示されている。このうち、最下位の 5 番目のメニュー項目ボタン 1 6 6₅ は、図 8 に示す例においては、上記したようにその設定項目についてパラメータの設定を行っていないので、未設定のメニュー項目ボタンとして表示されている。また、1 ~ 4 番目のメニュー項目ボタン 1 6 6₁ ~ 1 6 6₄ は、既設定のメニュー項目ボタンとして表示され、それぞれのパラメータ表示窓 1 6 7₁ ~ 1 6 7₄ には、各設定メニューにおいて設定されたパラメータ値「フルカラー」、「A4」、「100%」、「10部」が表示されている。

【 0 0 8 0 】

このような構成からなる処理開始画面 1 6 において、階層型メニュー表示領域 1 6 5 内の各メニュー項目ボタン 1 6 6₁ ~ 1 6 6₄ のパラメータ表示窓 1 6 7₁ ~ 1 6 7₄ に表示されているパラメータ値がすべて所望の値に設定されていることが確認された後、コピー開始ボタン 1 6 4 が押されると、設定された各パラメータ値から特定される処理種類及び動作条件によって、複写動作の実行が開始される。そして、処理実行画面が作成されるとともに、表示される画面が処理実行画面へと移行する。

【 0 0 8 1 】

図 9 は、本実施例における処理実行画面 1 7 の構成を示す図である。この処理実行画面 1 7 は、設定画面 1 1 ~ 1 4 による各パラメータの設定と、処理開始画面 1 6 によるパラメータ値の確認とが終了した後に、複写動作の実行中に表示される画面である。したがって、処理実行画面 1 7 には、設定メニューの階層構造及び既設定のパラメータ値が表示される階層型メニュー表示領域は設けられておらず、指示メニュー表示領域 1 7 0 と、その上方の指示内容表示窓 1 7 1 とが画面内に配置されている。

【 0 0 8 2 】

指示メニュー表示領域 1 7 0 には、実行中の複写動作において選択され実行さ

れているコピーの種類を、アニメーションなどの画像によって表示する処理種類表示窓 1 7 2 と、設定された部数のうち何部目の複写動作を実行中であるかを表示する処理状況表示窓 1 7 3 とが設けられている。また、処理種類表示窓 1 7 2 の右側には、複写動作の実行を途中で強制的に中止させるためのコピー中止ボタン 1 7 4 が表示されている。図 9 においては、設定された部数の値 1 0 部に対して、6 部目の複写動作を実行中の状態での処理実行画面 1 7 を示している。

【 0 0 8 3 】

この処理実行画面 1 7 が表示されている状態で複写動作の実行を継続し、指定された複写動作がすべて終了すると、階層型メニューによって設定された各パラメータ値に基づく複写動作を終了する。そして、処理終了画面が作成されるとともに、表示される画面が処理終了画面へと移行する。

【 0 0 8 4 】

図 1 0 は、本実施例における処理終了画面 1 8 の構成を示す図である。この処理終了画面 1 8 には、処理実行画面 1 7 と同様に、指示メニュー表示領域 1 8 0 と、その上方の指示内容表示窓 1 8 1 とが画面内に配置されている。

【 0 0 8 5 】

指示メニュー表示領域 1 8 0 には、複写動作の終了、あるいは動作終了後の指示事項等について表示する終了指示表示窓 1 8 2 が設けられている。また、終了指示表示窓 1 8 2 の右側には、同じパラメータ設定で続けて複写動作を行うための続けてコピーボタン 1 8 3 と、複写動作の終了を確認させるための確認ボタン 1 8 4 とが配置されている。

【 0 0 8 6 】

この処理終了画面 1 8 において、確認ボタン 1 8 4 が押されると、複写動作がすべて終了され、各設定項目に対して設定されているパラメータ値がクリアされる。そして、次の複写動作に対するパラメータの設定を開始可能とするため、表示される画面が再び第 1 の設定画面であるコピーの種類設定画面 1 1 に移行して、操作者による入力待ちの状態となる。以上が、本実施例におけるメニュー操作装置及び画像処理装置における基本的なメニュー操作方法の操作手順である。

【 0 0 8 7 】

ここで、階層型メニュー表示領域において表示されているメニュー項目ボタンの、設定メニュー選択機能（設定画面移動機能）について説明する。

【 0 0 8 8 】

階層型メニューに含まれている 5 つの設定メニューのそれぞれは、メニューの階層構造により、その設定メニューよりも上位にある設定メニューでのパラメータの設定が終了していないと、メニュー操作を行うことができないようになっている。一方、操作済みでパラメータが既設定の設定メニューについては、それよりも下位の設定メニューを操作している時点で、設定されているパラメータ値を変更または確認するなど、既設定の設定メニューを再操作する必要を生じる場合がある。

【 0 0 8 9 】

これに対して、本実施例によるメニュー操作装置及び画像処理装置では、パラメータが既設定である設定メニューについて、階層型メニュー表示領域に一覧表示されているメニュー項目ボタンを参照して、その時点で表示されている設定中の設定画面から、既設定の設定画面に直接に戻ることが可能とされている。

【 0 0 9 0 】

すなわち、階層型メニューでの最上位の設定メニューに対応している設定画面 1 1 を除き、他の設定画面 1 2 ～ 1 4 においては、その設定画面で操作させる設定メニューよりも上位の設定メニュー（設定画面）に対応するメニュー項目が、それぞれの階層型メニュー表示領域内に既設定のメニュー項目ボタンとして表示されている。これらの既設定のメニュー項目ボタンを、設定メニュー及び設定画面を選択して戻るための設定メニュー選択ボタンとして機能させることによって、上記したように再操作したい設定メニューに対応する設定画面に直接戻ることが可能となる。

【 0 0 9 1 】

このように設定メニュー選択ボタンとして機能させることが可能なメニュー項目ボタンとしては、サイズ設定画面 1 2（図 5）においては、メニュー項目ボタン 1 2 6₁ が、倍率設定画面 1 3（図 6）においては、メニュー項目ボタン 1 3 6₁、1 3 6₂ が、また、部数設定画面 1 4（図 7）においては、メニュー項目ボ

タン146₁～146₃がある。

【0092】

例えば、図7に示した状態の部数設定画面14において、コピーの種類設定メニューに対応するメニュー項目ボタン146₁が押されると、選択された「コピーの種類」設定メニュー以外で、パラメータが既設定の「用紙サイズ」及び「倍率」設定メニューでのパラメータ値が保持されたまま、表示される画面が種類設定画面11へと戻る。

【0093】

このときの戻った種類設定画面11の状態を図11に示す。ここで、戻る前に操作中であった「部数」設定メニューに対応するメニュー項目ボタン116₄は、パラメータが未設定のまま部数設定画面14から種類設定画面11へと戻ったために、未設定のメニュー項目ボタンとして表示されている。

【0094】

また、メニュー項目ボタン116₁は、(再)設定中のメニュー項目ボタンとして、図4に示す通常の種類設定画面11の場合における設定中のメニュー項目ボタンと同様に、設定メニュー表示領域110にタグ状に接続されて表示される。ここで、戻る前に設定されていたパラメータ値「フルカラー」は、パラメータの再設定のためにクリアされて、パラメータ表示窓117₁が未設定の状態とされている。

【0095】

また、図4においては、メニュー項目ボタン116₂～116₅は、いずれも設定中のメニュー項目ボタン116₁よりも下位でパラメータが未設定のメニュー項目ボタンとして表示されている。これに対して、図11においては、下位のメニュー項目ボタン116₂～116₅のうち、「用紙サイズ」メニュー項目ボタン116₂及び「倍率」メニュー項目ボタン116₃は、戻る前にパラメータが既設定となっていた設定メニューに対応している。このため、これらのメニュー項目ボタン116₂、116₃は既設定のメニュー項目ボタンとして表示されるとともに、そのパラメータ表示窓117₂、117₃に、設定されているパラメータ値「A4」、「100%」がそれぞれ表示される。

【 0 0 9 6 】

この種類設定画面 1 1 において、パラメータの変更前に設定されていたパラメータ値「フルカラー」とは異なるパラメータ値「白黒」を選択するパラメータ入力ボタン 1 1 2 b が押されると、この「白黒」が種類設定メニューにおけるパラメータとして再設定される。そして、表示される画面が、この画面へと戻る前に先に設定中であった部数設定画面 1 4 へと自動的に復帰する。このとき、部数設定画面 1 4 は、図 1 2 に示すようになり、「コピーの種類」メニュー項目ボタン 1 4 6₁ 内のパラメータ表示窓 1 4 7₁ に表示されるパラメータ値が、「フルカラー」から「白黒」に変更される（図 7 参照）。

【 0 0 9 7 】

なお、図 1 1 に示した種類設定画面 1 1 に戻る前の部数設定画面 1 4（図 7）は、設定するパラメータである部数の値が 1 0 部としてテンキー部 1 4 3 a から入力され、部数表示窓 1 4 3 b に表示された状態にある。ただし、確認ボタン 1 4 4 が押されていないため、この入力された部数 1 0 部は、パラメータとして設定（確定）されていない。

【 0 0 9 8 】

この状態で、上記したように上位で既設定の種類設定画面 1 1 に戻り、パラメータの再設定を行った場合、再設定終了後に先に設定中の部数設定画面 1 4 に復帰したときに、確定されていない状態で入力済みだったパラメータの部数値「1 0 部」が保持されていることが好ましい。図 1 2 においては、このパラメータ値が保持されていることに対応して、復帰した部数設定画面 1 4 の部数表示窓 1 4 3 b において、入力されていた部数の値「1 0 部」が復帰した時点で表示されている。

【 0 0 9 9 】

また、各メニュー項目ボタンのうち、未設定のメニュー項目ボタンについては、その設定メニューに対応する設定画面に移動するための設定メニュー選択ボタンとしては機能せず、単にメニュー項目を表示する表示部となっている。

【 0 1 0 0 】

上記した実施形態及び実施例によるメニュー操作方法、メニュー操作装置、及

び画像処理装置においては、階層型メニューに含まれる各設定メニューに対応する設定画面の構成について、設定メニューの設定項目やパラメータ値の選択肢等を表示する設定メニュー表示領域に加えて、階層型メニュー表示領域を設けている。そして、この階層型メニュー表示領域内に、各階層の設定メニュー（設定画面）にそれぞれ対応している複数のメニュー項目ボタンを表示するとともに、それらのメニュー項目ボタンを、設定メニューの階層構造で上位にあるものほど画面上の上側に表示されるように、上下方向に配列させて一覧表示している。

【0101】

このとき、操作者は、複写動作の処理種類及び動作条件を特定するパラメータの設定を行っている階層型メニューについて、その階層数、すなわち含まれている設定メニューの個数や、それらが操作される順番など、メニューの階層構造についての情報を得ることができる。また、現設定画面で操作中の設定メニューに対応するメニュー項目ボタンの一覧表示内での配置から、その設定メニューが階層構造中でどこに位置しているかの情報を得ることができる。

【0102】

これによって、例えば既設定の設定メニューでのパラメータについて再設定を行いたい場合に、再設定を行うための操作手順を一覧表示から把握することが可能となるなど、階層型メニューを用いたメニュー操作方法及びメニュー操作装置における操作手順を簡単化することができる。したがって、パラメータ設定のためのメニュー操作の操作性が向上されるとともに、操作者による設定ミスや操作ミスなどの発生についても、この操作手順の簡単化によって抑制することが可能となる。

【0103】

また、上記した実施例においては、各設定メニューにおけるパラメータの設定について、既設定のメニュー項目ボタンと、設定中のメニュー項目ボタンと、未設定のメニュー項目ボタンとで、それぞれの表示形式を異なるものとして、互いに区別可能に表示している。これによって、各時点でのそれぞれの設定メニューの操作状況またはパラメータの設定状況についても、メニュー項目ボタンの一覧表示から確認することができる。

【0104】

また、既設定のメニュー項目ボタンについて、パラメータ表示部を設けて既設定のパラメータ値を表示しておくことによって、下位の設定メニューの操作中においても、上位の設定メニューで設定したパラメータ値を確認することが可能となる。このとき、既設定の設定メニューの再操作のうち、パラメータの確認については、設定画面を戻す必要がなくなり、操作が簡単化される。

【0105】

さらに、一覧表示されているメニュー項目ボタンのうち、既設定のメニュー項目ボタンに対して、そのメニュー項目ボタンに対応する設定画面及び設定メニューに戻るための設定メニュー選択機能を付加している。このとき、設定メニューの再操作を行いたい設定画面に戻る場合に、階層型メニュー表示領域内の一覧表示を参照しつつ戻るべき設定画面がどれであることを確認した後、メニュー項目ボタンによって所望の設定画面に直接に戻ることが可能となる。

【0106】

これによって、パラメータの再設定時などにおける操作手順が少なくなり、階層型メニューの操作性がさらに向上される。なお、上記した実施例では、メニュー項目を、一覧表示と設定メニュー選択の両方の機能を有するものとして用いているが、メニュー項目は一覧表示と設定メニューの確認のみに用いても良い。この場合、メニュー項目の一覧表示から所望の設定画面がどれであることを確認した後、メニュー項目とは別に設けられた設定メニュー選択手段によってその設定画面（設定メニュー）に戻る構成が可能である。また、戻るべき設定画面に到達するまでに設定画面をいくつ戻ればいいのかの必要な階層数を一覧表示から確認した後、1画面前に戻るボタンをその回数だけ押すなどの操作手順を用いても良い。

【0107】

また、メニュー項目ボタンによって上位の設定メニューに対応した設定画面に戻った後、再び設定中だった設定メニューに自動的に復帰することによって、再設定後に元の操作手順に容易に復帰可能としている。また、このように元の設定画面に復帰したときに設定中だったパラメータ値を保持しておくことによって、パラメータの再入力を不要としている。これらによっても、メニュー操作性がさ

らに向上される。

【0108】

ただし、戻った設定画面での設定メニューの再操作終了後、自動的に設定画面を復帰させずに、操作者が手動で設定画面を移動する構成としても良い。この場合、再操作を行った設定メニューよりも下位で既設定の設定メニューがあれば、その設定メニューに対応するメニュー項目ボタンを押して設定画面を移動するなどの方法が可能である。

【0109】

なお、5つの設定メニューのうち、(5) その他の設定メニューについては、複写動作を実行するために必ずしもパラメータの設定が必要とはならない設定メニュー（以下、オプション設定メニューという）である。このため、この設定メニューは、最下位の設定メニューとされるとともに、他の設定メニューに対する各設定画面11～14に相当する設定画面を持たず、この設定メニューを操作しなくても、複写動作の実行を開始することが可能とされている。

【0110】

その他の設定メニューは、複数のオプション設定メニューを含んで構成されている。そして、それらのオプション設定メニューを操作してパラメータのオプション設定を必要に応じて行うため、図7に示すように、部数設定画面14の設定メニュー表示領域140内に、4個のオプション設定ボタン152a～152dが配置されている。本実施例においては、その他の設定メニューにおいてパラメータのオプション設定が可能なオプション設定項目として、「中央合わせ」、「中消し（本）」、「原稿の種類」、「濃度」の4つの設定項目が設けられている。

【0111】

これらのオプション設定項目は、上記したオプション設定ボタン152a～152dによってそれぞれ選択することができる。オプション設定ボタン152a～152dのいずれかが押されると、押されたオプション設定ボタンに対応するオプション設定項目のパラメータを設定するためのオプション設定メニューが、オプション設定画面によって表示される。

【0112】

図13は、本実施例におけるオプション設定画面の一例として、「原稿の種類」オプション設定メニューを操作させるための原稿の種類オプション設定画面21の構成を示す図である。部数設定画面14において、オプション設定項目「原稿の種類」を選択するオプション設定ボタン152cが押されると、表示される画面がオプション設定画面21へと移行する。このオプション設定画面21には、オプション設定メニュー表示領域210と、その上方に配置される指示内容表示窓211とが表示されている。

【0113】

オプション設定メニュー表示領域210には、このオプション設定画面21において設定を行う原稿の種類オプション設定メニューが表示され、パラメータを入力させるための4個のパラメータ入力ボタン212a～212dが配置されている。また、その右下方に、オプション設定を取り消すための設定取り消しボタン213と、入力されたパラメータ値を確認して確定させるための確認ボタン214とが表示されている。

【0114】

図13においては、原稿の種類オプション設定メニューの設定項目「原稿の種類」に対して、設定可能なパラメータ値「文字／写真」、「文字」、「写真」、「地図」のうち、「写真」を選択するパラメータ入力ボタン212cが押された状態を示している。選択されているパラメータ入力ボタンは、ボタンの色などの表示形式を選択前とは異なるものとする（図中では斜線で図示している）で、選択されていることが示される。そして、この状態で確認ボタン214が押されると、「原稿の種類」が「写真」に確定され、パラメータとしてオプション設定されて、再び部数設定画面14へと復帰する。

【0115】

このように、その他の設定メニューに含まれるオプション設定メニューにおいてパラメータの設定が行われると、図14に示すように、部数設定画面14内の設定メニュー表示領域140において、オプション設定ボタン152cが選択された状態（斜線で図示）で表示される。また、階層型メニュー表示領域145に

において、その他の設定メニューに対応する 5 番目のメニュー項目ボタン 1 4 6₅ が、既設定のメニュー項目ボタンとして表示されるとともに、そのパラメータ表示窓 1 4 7₅ に、原稿の種類オプション設定メニューにおいて設定されたパラメータの値「写真」が表示される。

【 0 1 1 6 】

また、その後の処理開始画面 1 6（図 8）においても、同様に、メニュー項目ボタン 1 6 6₅ が既設定のメニュー項目ボタンとして表示されるとともに、パラメータ表示窓にオプション設定されたパラメータ値「写真」が表示される。

【 0 1 1 7 】

図 1 3 に示したようなオプション設定画面は、「原稿の種類」以外のオプション設定項目「中心合わせ」、「中消し（本）」、「濃度」に対してもそれぞれ同様に作成される。そして、それらの設定項目を選択するオプション設定ボタン 1 5 2 a、1 5 2 b、1 5 2 d が押された場合には、それぞれのオプション設定メニューに対応するオプション設定画面が表示されて、パラメータのオプション設定が行われる。

【 0 1 1 8 】

ここで、部数設定画面 1 4 のメニュー項目ボタン 1 4 6₅ に表示されるパラメータ表示窓 1 4 7₅ は、上記した 4 つのオプション設定項目に対応して 4 つに区画されており、それぞれオプション設定が行われたパラメータ値が表示可能に構成されている。この構成は、他の設定画面での 5 番目の「その他の設定」メニュー項目ボタンについても、それぞれ同様である。

【 0 1 1 9 】

また、オプション設定画面 2 1 において、オプション設定メニュー表示領域 2 1 0 の下部にある設定取り消しボタン 2 1 3 を押した場合には、原稿の種類のパラメータが設定されない状態で、図 7 に示す部数設定画面 1 4 に復帰する。これは、他のオプション設定画面についても同様である。また、各オプション設定画面においては、設定画面 1 1 ～ 1 4 にあるような階層型メニュー表示領域は設けられていないが、必要があれば、通常の設定画面と同様に階層型メニューをも表示する構成としても良い。

【 0 1 2 0 】

さらに、設定画面 1 1 ～ 1 4 で操作される各設定メニューにおいても、設定メニュー表示領域に表示されているパラメータ入力ボタンのうちのいくつかは、パラメータを詳細に設定させるためのサブメニューを有している。このようなサブメニューを有するものとしては、種類設定画面 1 1（図 4）の種類設定メニューにおいては、「単色カラー」入力ボタン 1 1 2 c（図 1 5 に示すサブメニュー表示部 1 1 4 c 参照）、「写真焼き増し」入力ボタン 1 1 2 d（図 1 6 に示すサブメニュー表示部 1 1 4 d 参照）、「写真コピー」入力ボタン 1 1 2 e、及び「ポスター」入力ボタン 1 1 2 f がある。

【 0 1 2 1 】

また、サイズ設定画面 1 2（図 5）のサイズ設定メニューにおいては、「官製はがき」入力ボタン 1 2 2 e、及び「厚紙」入力ボタン 1 2 2 f（図 1 7 に示すサブメニュー表示部 1 2 4 f 参照）がある。また、倍率設定画面 1 3（図 6）の倍率設定メニューにおいては、「縮小」入力ボタン 1 3 2 b、「拡大」入力ボタン 1 3 2 c（図 1 8 に示すサブメニュー表示部 1 3 4 c 参照）、及び「ズーム」入力ボタン 1 3 2 d がある。

【 0 1 2 2 】

各サブメニューは、いずれも各設定メニューでの必須の設定項目に対するパラメータを詳細に設定させるためのものであり、必須ではないオプション設定項目に関するオプション設定メニューとは異なる。そのため、図 1 5 ～ 1 8 の例に示すように、これらのサブメニューは、いずれも設定画面 1 1 ～ 1 3 での他の画面領域における表示内容を保持しつつ、設定メニュー表示領域 1 1 0、1 2 0、1 3 0 内の右側部分に、対応するパラメータ入力ボタンと接続されて表示される。そして、それぞれのサブメニュー表示部内にさらに表示されたパラメータ入力ボタン等によって、詳細なパラメータ値の入力が行われる。例えば、図 1 7 に示したサブメニュー表示部 1 2 4 f では、厚紙のサイズのパラメータ値として「A 4」入力ボタンが押されて選択されて、確認待ちとなっている状態が例として示されている。

【 0 1 2 3 】

本実施例のメニュー操作方法における上記した操作手順以外の操作手順について、さらに説明しておく。

【0124】

まず、各設定項目のパラメータに対する既設定値または初期値の選択について説明する。

【0125】

あるパラメータ設定での複写動作を終了した後、操作者が設定されているパラメータの値である既設定値をそのまま選択して、複写動作を続けて行いたい場合がある。このような既設定値の選択に対して、上記した実施例では、複写動作の終了後に表示される処理終了画面18において、その指示メニュー表示領域180内の右側に、続けてコピーボタン183を設けている（図10参照）。

【0126】

例えば、必須の設定項目である「コピーの種類」、「用紙サイズ」、「倍率」、「部数」のパラメータ値として、それぞれ「フルカラー」、「A4」、「100%」、「10部」を設定して、複写動作を行う。複写動作が終了すると、処理終了画面18が表示される。

【0127】

このとき、処理終了画面18には、設定されているパラメータの値をクリアする確認ボタン184に加えて、設定されているパラメータの値を用いて次の複写動作を続けて行うことを指示するための続けてコピーボタン183が表示されている。続けてコピーボタン183が押されて、既設定値による再度の複写動作が指示されると、メニュー操作制御部40の設定制御部42において、上記した各パラメータの既設定値がそのまま保持されて、それぞれの設定項目に対するパラメータ値として再び設定される。

【0128】

そして、この既設定値が保持された状態で、複数の設定画面のうちで最後の設定画面、すなわち、処理開始画面16の1画面前となる部数設定画面14（図7）へと移行する。ここで、それぞれのパラメータ値について既設定値から変更する必要がなければ、確認ボタン144が押されることによって処理開始画面16

(図8)へと移行し、前回の複写動作と同じパラメータの既設定値による複写動作の再度の実行開始が可能な状態となる。

【0129】

また、既設定値以外にも、複写動作を行うための各設定項目のパラメータに対して、最も頻繁に使用されるパラメータ値をあらかじめ初期値として与えておき、操作者がこの初期値による設定を選択可能にしておく場合がある。このような初期値の選択に対して、上記した実施例では、複数の設定画面のうちで最初の設定画面、すなわち、コピーの種類設定メニューに対応した最上位の種類設定画面11において、その設定メニュー表示領域110内の右側に、初期設定ボタン113を設けている(図4参照)。

【0130】

例えば、必須の設定項目である「コピーの種類」、「用紙サイズ」、「倍率」、「部数」のパラメータ値として、それぞれ「フルカラー」、「A4」、「100%」、「10部」を初期値として与えておく。ただし、これらの初期値は、自動的に選択または表示等はされない。

【0131】

このとき、最初の設定画面である種類設定画面11には、設定項目「コピーの種類」に対するパラメータ値を設定するパラメータ入力ボタン112a～112fに加えて、あらかじめ与えられているパラメータの初期値を用いて複写動作を行うことを指示するための初期設定ボタン113が表示されている。初期設定ボタン113が押されて、初期値による複写動作が指示されると、メニュー操作制御部40の設定制御部42において、上記した各パラメータの初期値がパラメータ値として選択されて、それぞれの設定項目に対するパラメータ値として設定される。

【0132】

そして、この初期値が設定された状態で、最初の設定画面である種類設定画面11から、直ちに、パラメータの設定をすべて終了した後に表示される処理開始画面16(図8)へと移行し、初期値による複写動作の実行開始が可能な状態となる。

【 0 1 3 3 】

以上の既設定値または初期値の選択方法について、各画面の移行フローによるフローチャートによって示すと、図 1 9 のようになる。まず、複写動作のためのパラメータの設定が、最初の設定画面において開始される（ステップ S 1 0 1）と、パラメータに対して初期値を選択するかどうかの指示が行われる（S 1 0 2）。

【 0 1 3 4 】

最初の設定画面において、パラメータ入力ボタンが押されれば、初期値は選択されずに、続く設定画面について順次操作が行われて、最後の設定画面にいたる（S 1 0 3）。最後の設定画面でのパラメータ設定が終了したら、処理開始画面に移行して（S 1 0 5）、複写動作が開始可能な状態となる。一方、最初の設定画面において、初期設定ボタンが押されれば、初期値が選択されてパラメータとして設定される（S 1 0 4）とともに、直ちに処理開始画面に移行する（S 1 0 5）。

【 0 1 3 5 】

処理開始画面において、コピー開始ボタンが押されると、複写動作が開始されるととともに処理実行画面が表示され（S 1 0 6）、続いて、複写動作が終了して処理終了画面が表示される（S 1 0 7）。

【 0 1 3 6 】

次に、パラメータに対して既設定値を選択して再度複写動作を行うかどうかの指示が行われる（S 1 0 8）。

【 0 1 3 7 】

処理終了画面において、終了の確認ボタンが押されれば、既設定値は選択されずに、設定されているパラメータの値がクリアされる（S 1 0 9）。そして、複写動作が終了されて次の複写動作へのパラメータ設定待ちの状態となる。一方、処理終了画面において、続けてコピーボタンが押されれば、既設定値が選択されてパラメータとして保持される（S 1 1 0）とともに、最後の設定画面に移行する（S 1 0 3）。

【 0 1 3 8 】

このように、既設定値または初期値の選択を行うことによって、階層型メニューの各設定メニューを操作しなくても、既設定値または初期値を各パラメータに設定することが可能となり、その操作手順が簡単化される。また、既設定値を選択した場合には、処理開始画面に直接戻らずに、最後の設定画面に戻ることとしている。このとき、既設定のパラメータの値を確認する機会が操作者に与えられるので、誤った設定値による操作ミスなどが抑制される。一方、初期値を選択した場合には、処理開始画面に移行することとしている。このとき、操作者は、直ちに処理動作の開始を指示することができるので、操作手順を極力減らすことが可能となる。

【 0 1 3 9 】

なお、上記のように既設定値または初期値を選択した場合でも、部数設定画面 1 4 または処理開始画面 1 6 で既設定の各メニュー項目ボタンを押せば、対応する設定画面に戻って既設定値または初期値のうちの一部を変更することが可能である。

【 0 1 4 0 】

次に、処理実行画面におけるコピーの種類表示について説明する。

【 0 1 4 1 】

本実施例での処理実行画面 1 7 においては、上述したように、その指示メニュー表示領域 1 7 0 内に処理種類表示窓 1 7 2 が設けられている（図 9 参照）。この処理種類表示窓 1 7 2 は、複数種類の画像形成のうちで選択されたものの種類を表す処理種類識別画像を表示するものであり、複写動作の実行中に、種類設定画面 1 1 の種類設定メニューによって設定されたコピーの種類（処理種類）に対応したアニメーションが表示される。図 9 においては、実行中の複写動作でのコピーの種類がフルカラー処理であることに対応して、4 色のインクが用紙に供給されるアニメーションをフルカラー画像で表示している。

【 0 1 4 2 】

このような処理種類識別画像を表示する処理種類表示窓 1 7 2 を処理実行画面 1 7 に設けることによって、その複写動作において選択され実行されているコピーの種類を、操作者が容易に目視して確認可能となる。例えば、表示されている

アニメーションによって設定したコピーの種類が誤りであることを確認した場合には、操作者は直ちに、同じ処理実行画面 1 7 に表示されているコピー中止ボタン 1 7 4 を押して、複写動作を強制的に中止させることができる。

【 0 1 4 3 】

なお、設定されたコピーの種類が、白黒処理であれば、図 2 0 に示すように、ブラックのみの 1 色のインクが用紙に供給される白黒画像のアニメーションが、処理種類表示窓 1 7 2 に表示される。また、単色カラー処理であれば、対応する単色カラーのインクが用紙に供給される単色カラー画像のアニメーションが、処理種類表示窓 1 7 2 に表示される。

【 0 1 4 4 】

本発明によるメニュー操作方法、メニュー操作装置、及び画像処理装置は、上記した実施形態及び実施例に限られるものではなく、様々な変形が可能である。設定メニューを操作させるための設定画面などの表示画面については、上記した実施例の構成に限られず、様々な構成を用いることができる。

【 0 1 4 5 】

例えば、階層型メニュー表示領域については、上記した例ではいずれも画面の左側に設けているが、これ以外の位置に設けても良い。また、メニュー項目による階層構造の表示形式についても、メニュー項目に番号を付したり、メニュー項目を矢印で結ぶなど、様々な表示方法が可能である。また、パラメータが既設定、設定中、及び未設定のメニュー項目の表示方法については、すべて同一の表示方法としても良い。あるいは、メニュー項目を文字データによって表示せず、各設定項目を特定可能なアイコン画像などを用いても良い。

【 0 1 4 6 】

また、階層型メニューの階層構造としては、各階層でそれぞれ 1 つずつの設定メニューがあるものや、または、枝分かれしていくツリー構造のものなど、様々な階層構造を適用可能である。また、階層型メニュー表示領域には、階層型メニューの全操作フローを表示しても良いし、各時点で必要な一部のフローを表示しても良い。

【 0 1 4 7 】

また、各設定メニューの操作手順についても、様々な変形が可能である。例えば、上記した複写機の実施例での5つの設定メニューの設定項目のうち、3番目の「倍率」については、等倍となる100%が用いられるのが通常である。これに対して、この倍率設定メニューのみパラメータの初期値として100%を設定しておき、用紙サイズ設定画面での用紙サイズの設定が終了した後、倍率については初期値100%を自動設定して、直ちに部数設定画面に移行するようにしても良い。ただし、このように構成した場合でも、「倍率」メニュー項目ボタンを押して倍率設定画面に戻れば、倍率を100%以外の値に設定することが可能である。

【0148】

また、「コピーの種類」において、パラメータ値「写真焼き増し」を選択したときなどには、用紙サイズ及び倍率が既定値に固定される必要がある。このような場合、用紙サイズ及び倍率については写真焼き増しに対する既定値を自動設定するとともに、変更できないようにすることが好ましい。また、このように変更不可能なパラメータについては、メニュー項目ボタン内のパラメータ表示窓において、通常とは異なる表示形式でパラメータ値を表示することによって、変更できないことを操作者に示しておくことが可能である。

【0149】

【発明の効果】

本発明によるメニュー操作方法及びメニュー操作装置は、以上詳細に説明したように、次のような効果を得る。すなわち、階層型メニューに含まれる各階層の設定メニューに対応する設定画面の構成について、設定メニューを表示する設定メニュー表示領域に加えて、階層型メニュー表示領域を設ける。そして、この階層型メニュー表示領域内に、複数階層の設定メニューにそれぞれ対応している複数のメニュー項目を表示するとともに、それらのメニュー項目を設定メニューの階層構造にしたがって一覧表示する。

【0150】

このとき、操作者は、階層型メニューの階層数、含まれている設定メニューの個数や、それらが操作される順番など、メニューの階層構造についての情報を得

ることができる。また、その設定画面で操作中の設定メニューが、階層構造中でどこに位置しているかの情報を得ることができる。これによって、階層型メニューを用いたメニュー操作方法及びメニュー操作装置における操作手順を簡単化することができる。したがって、パラメータ設定のためのメニュー操作の操作性が向上されるとともに、操作者による設定ミスや操作ミスなどの発生についても、この操作手順の簡単化によって抑制することが可能となる。

【0151】

このようなメニュー操作方法及びメニュー操作装置は、例えば複写機などの画像処理装置に適用することができる。また、画像処理装置以外にも、銀行等のATM (Automatic Teller Machine)、交通機関の券売機、その他各種の情報端末など様々な処理装置において、同様に適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

メニュー操作装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図2】

図1に示したメニュー操作装置に用いられるハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図3】

メニュー操作装置が適用される画像処理装置の一実施例である複写機の基本構成を示す構成図である。

【図4】

第1の設定画面であるコピーの種類設定画面の一例の構成を示す図である。

【図5】

第2の設定画面である用紙サイズ設定画面の一例の構成を示す図である。

【図6】

第3の設定画面である倍率設定画面の一例の構成を示す図である。

【図7】

第4の設定画面である部数設定画面の一例の構成を示す図である。

【図8】

処理開始画面の一例の構成を示す図である。

【図 9】

処理実行画面の一例の構成を示す図である。

【図 1 0】

処理終了画面の一例の構成を示す図である。

【図 1 1】

第 1 の設定画面であるコピーの種類設定画面の他の例の構成を示す図である。

【図 1 2】

第 4 の設定画面である部数設定画面の他の例の構成を示す図である。

【図 1 3】

原稿の種類オプション設定画面の一例の構成を示す図である。

【図 1 4】

第 4 の設定画面である部数設定画面の他の例の構成を示す図である。

【図 1 5】

第 1 の設定画面であるコピーの種類設定画面の他の例の構成を示す図である。

【図 1 6】

第 1 の設定画面であるコピーの種類設定画面の他の例の構成を示す図である。

【図 1 7】

第 2 の設定画面である用紙サイズ設定画面の他の例の構成を示す図である。

【図 1 8】

第 3 の設定画面である倍率設定画面の他の例の構成を示す図である。

【図 1 9】

既設定値または初期値の選択方法について示すフローチャートである。

【図 2 0】

処理実行画面の他の例の構成を示す図である。

【符号の説明】

1 …表示装置、 1 0 …表示面、 1 1 …コピーの種類設定画面、 1 2 …用紙サイズ設定画面、 1 3 …倍率設定画面、 1 4 …部数設定画面、 1 6 …処理開始画面、 1 7 …処理実行画面、 1 8 …処理終了画面、 2 1 …原稿の種類オプション設定画

面、

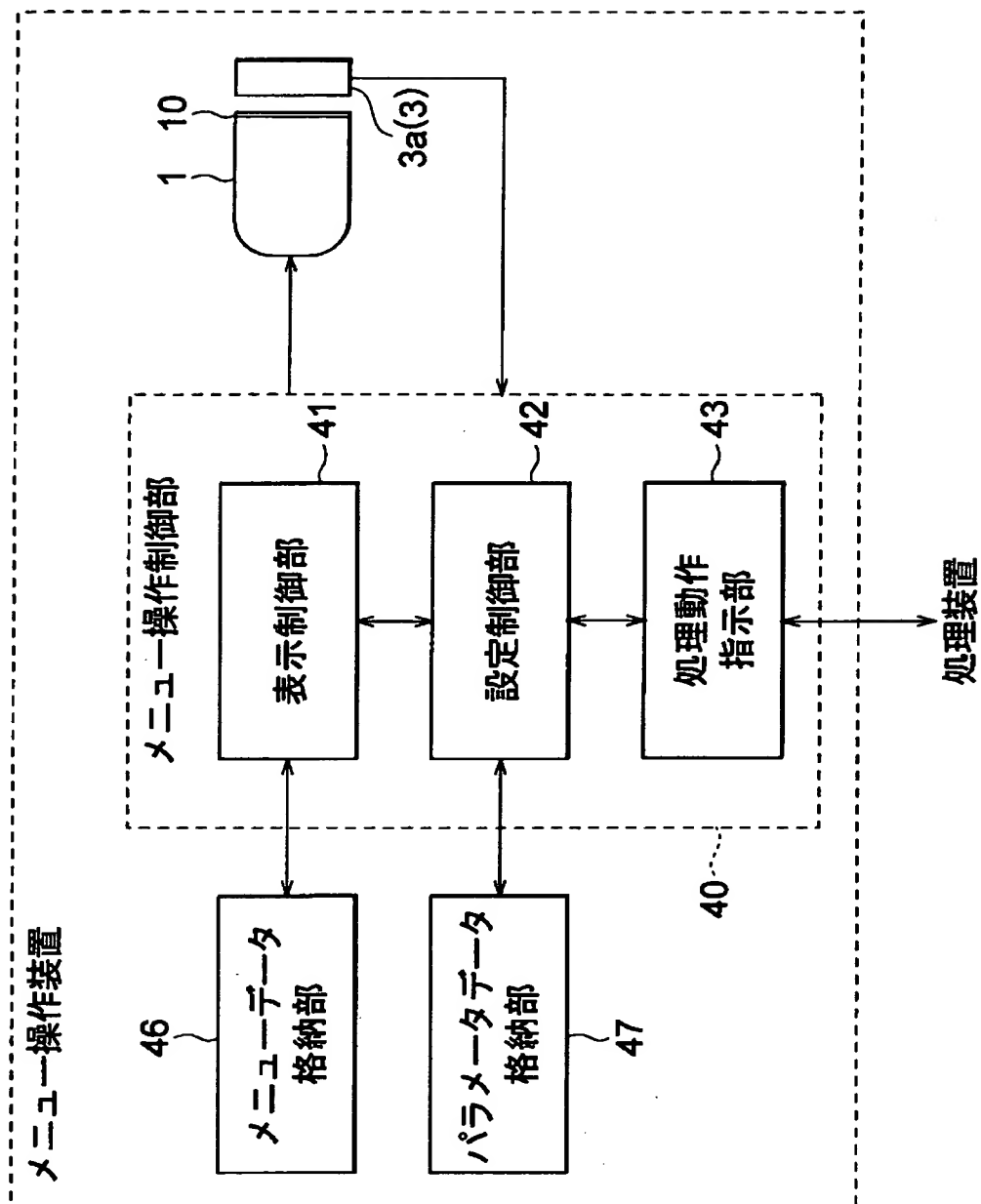
1 1 0 … 設定メニュー表示領域、 1 1 1 … 指示内容表示窓、 1 1 2 … パラメータ入力ボタン、 1 1 3 … 初期設定ボタン、 1 1 5 … 階層型メニュー表示領域、 1 1 6 … メニュー項目ボタン、 1 1 7 … パラメータ表示窓、 1 1 9 … 設定やり直しボタン、 1 4 4 … 確認ボタン、 1 6 4 … コピー開始ボタン、 1 7 2 … 処理種類表示窓、 1 7 4 … コピー中止ボタン、 1 8 3 … 続けてコピーボタン、 1 8 4 … 確認ボタン、

3 … 入力装置、 3 a … タッチパネル、 4 … CPU、 4 a … ROM、 4 b … RAM、 4 c … 外部記憶装置、 4 0 … メニュー操作制御部、 4 1 … 表示制御部、 4 2 … 設定制御部、 4 3 … 処理動作指示部、 4 6 … メニューデータ格納部、 4 7 … パラメータデータ格納部、

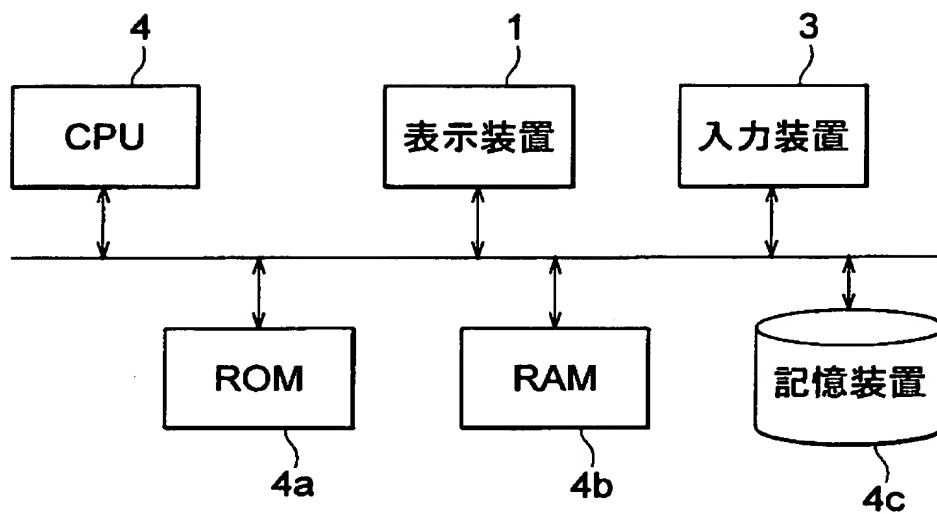
CM … 複写機、 5 0 … 画像読取部、 5 2 … 本体、 6 0 … 画像形成部、 6 2 … 給紙部。

【書類名】 図面

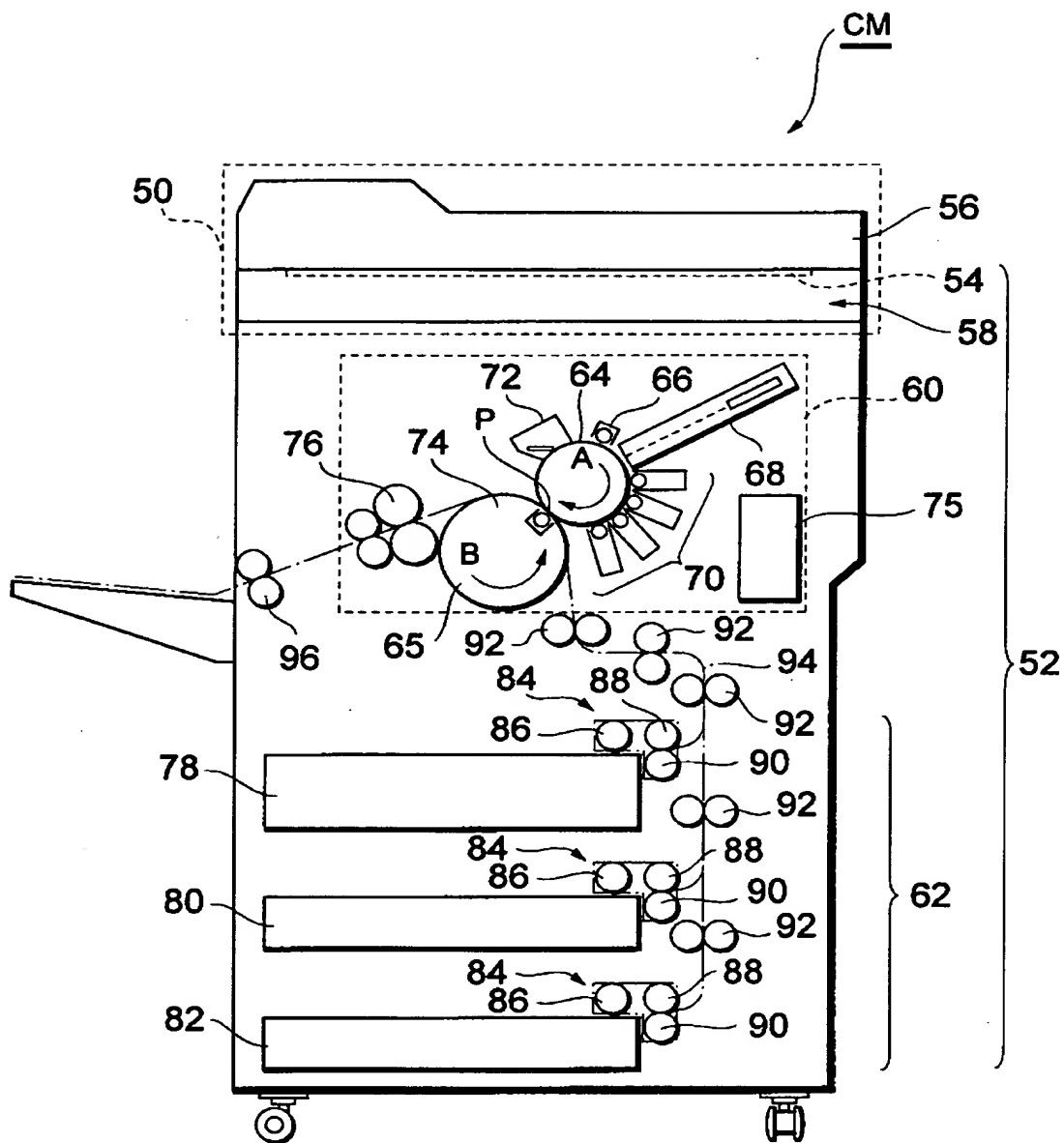
【図 1】



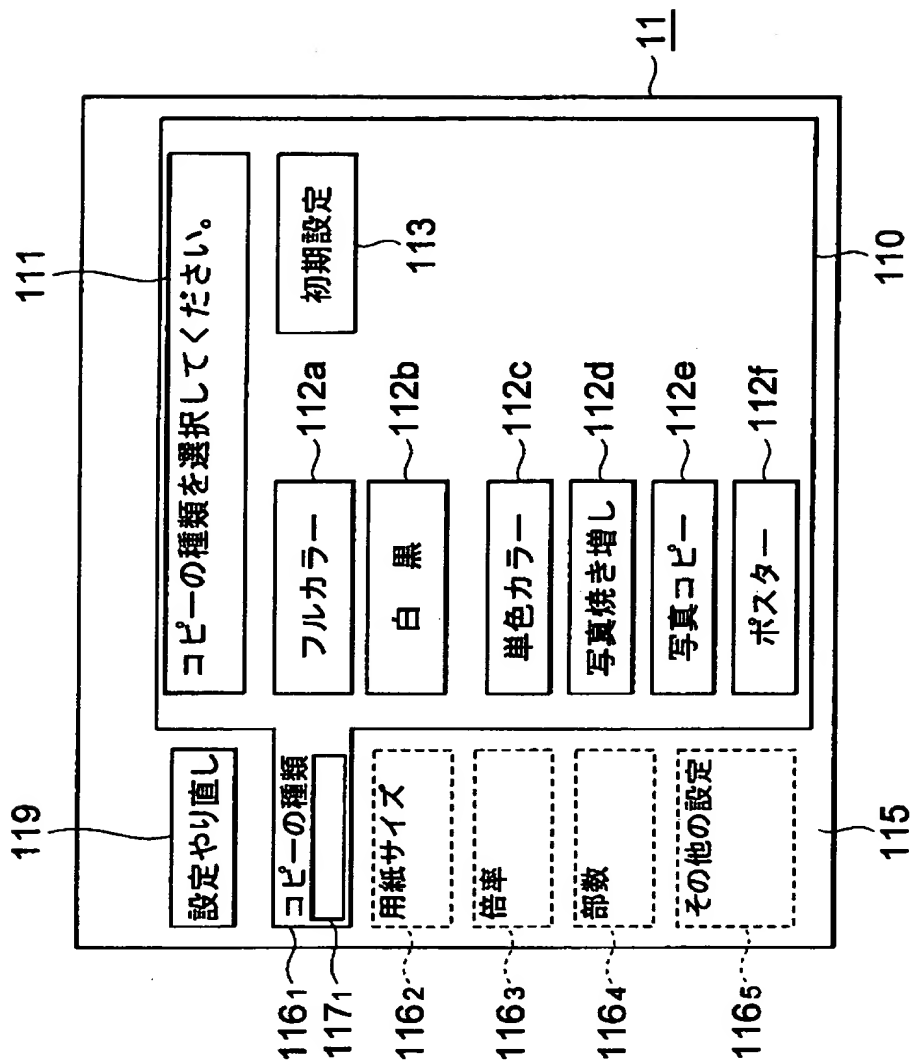
【図 2】



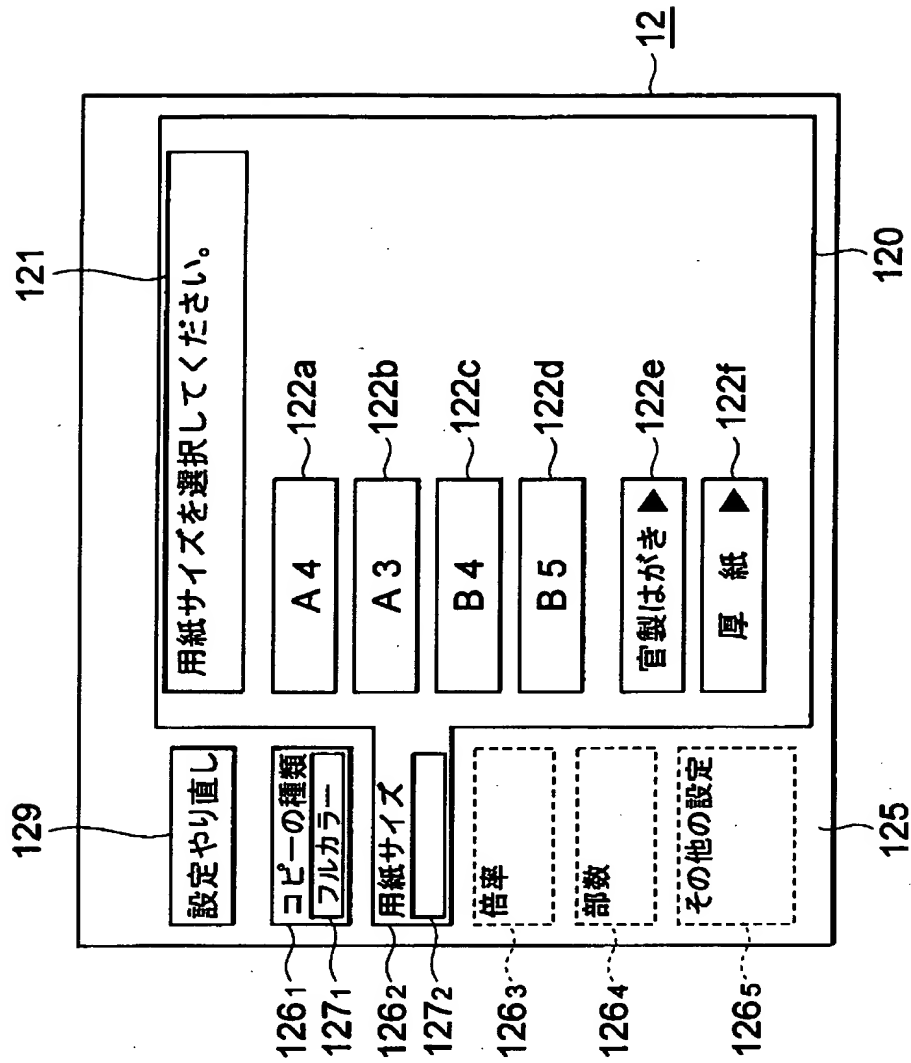
【図 3】



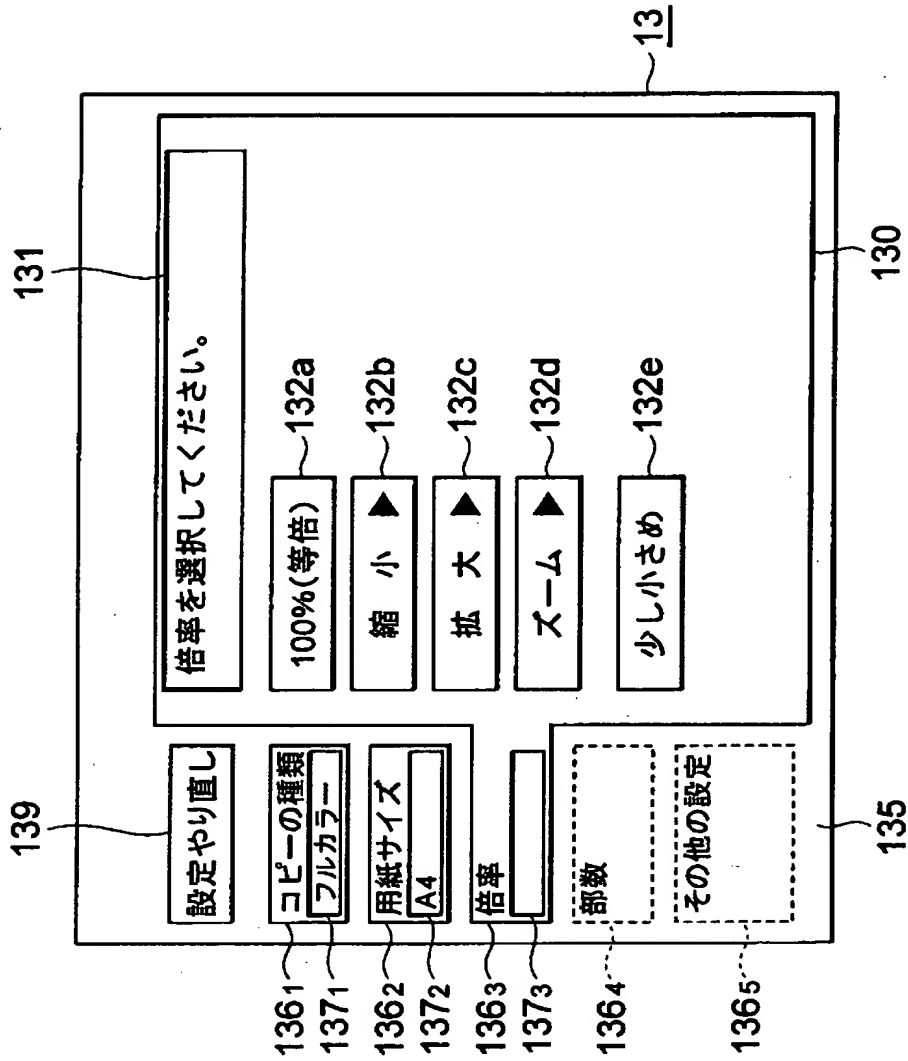
【図 4】



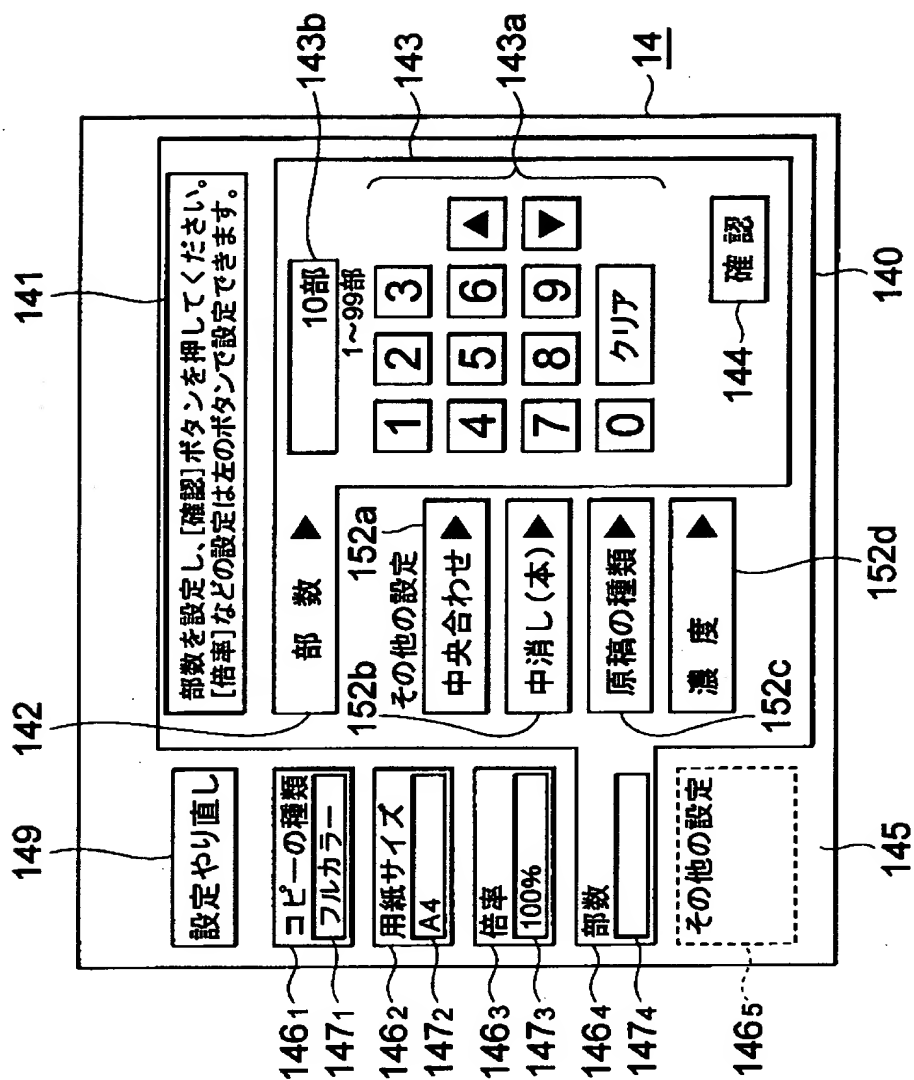
【図 5】



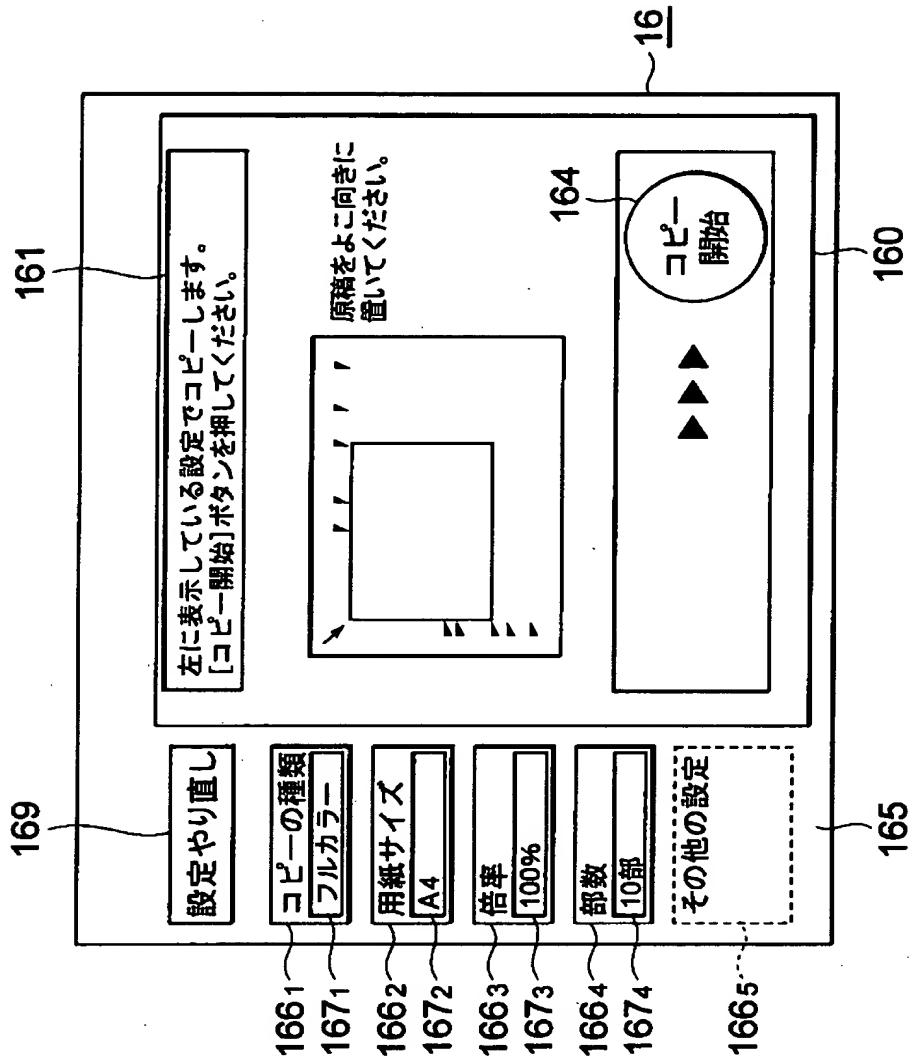
【図 6】



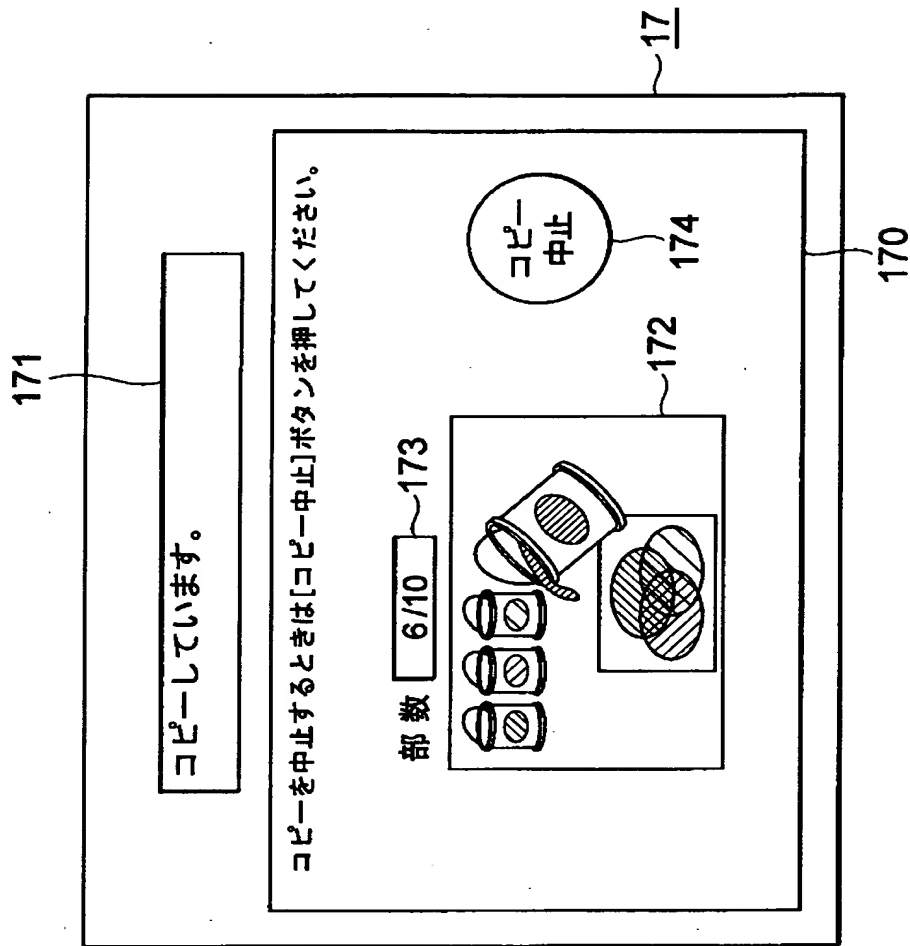
【図 7】



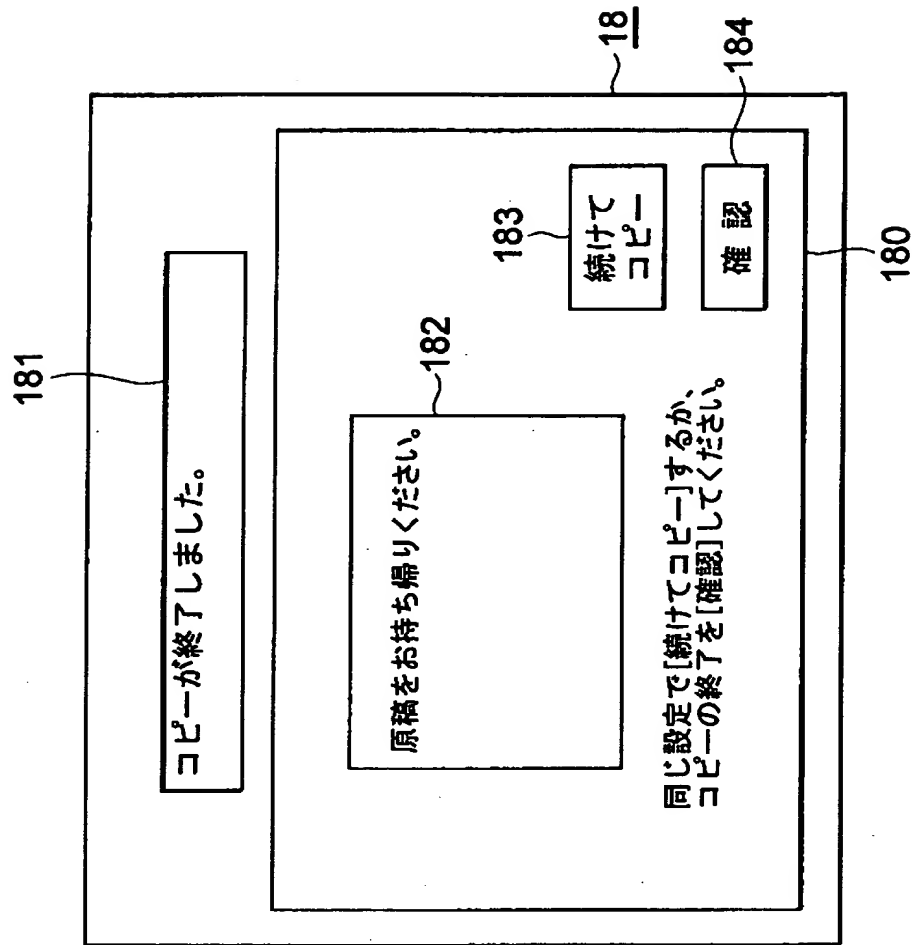
【図 8】



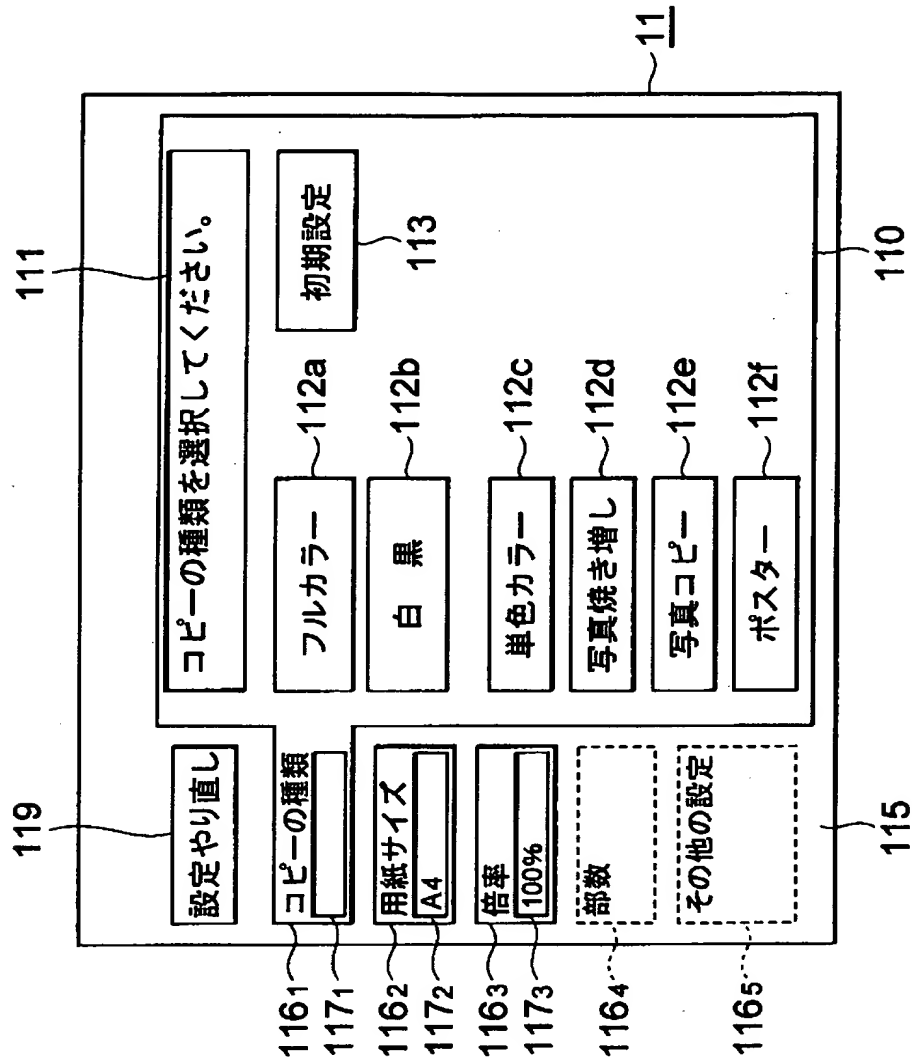
【図 9】



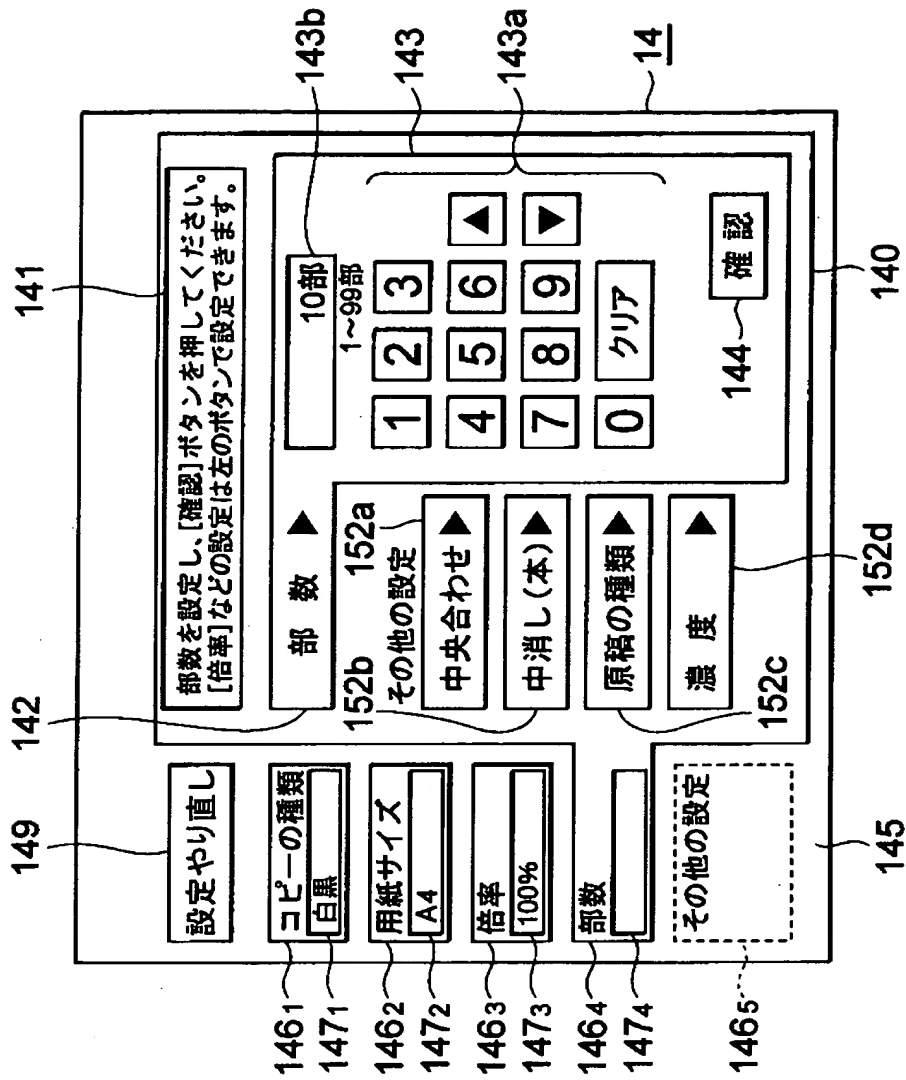
【図10】



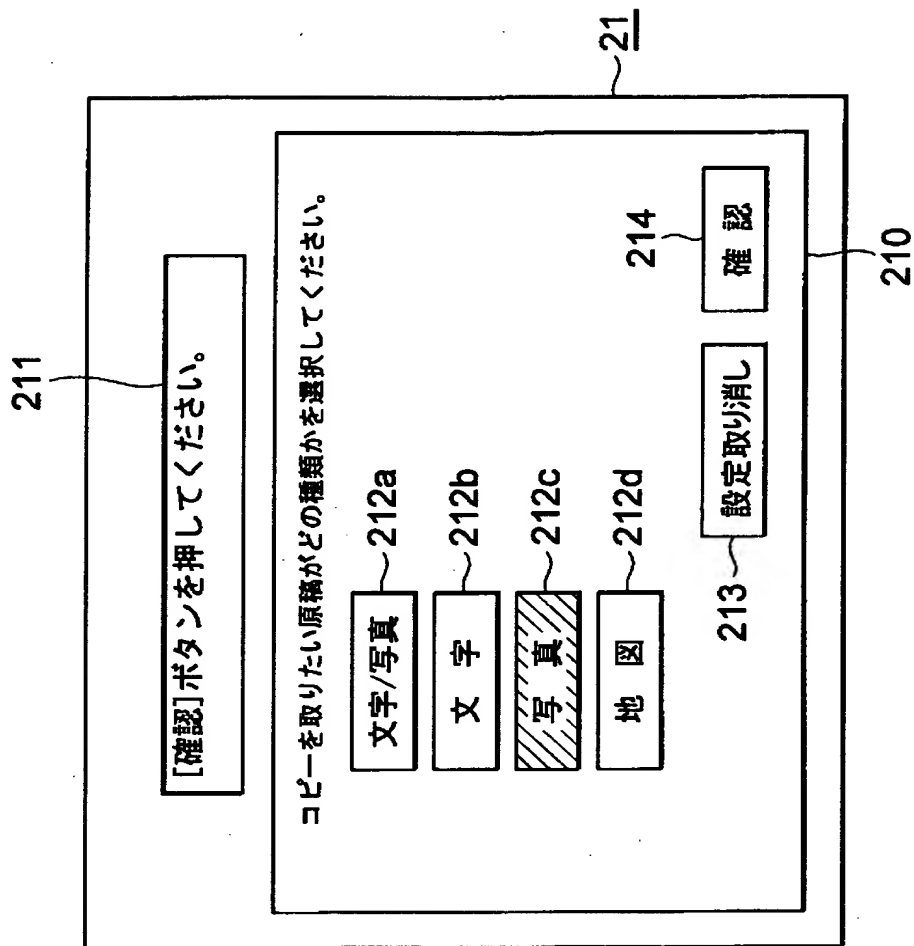
【図 11】



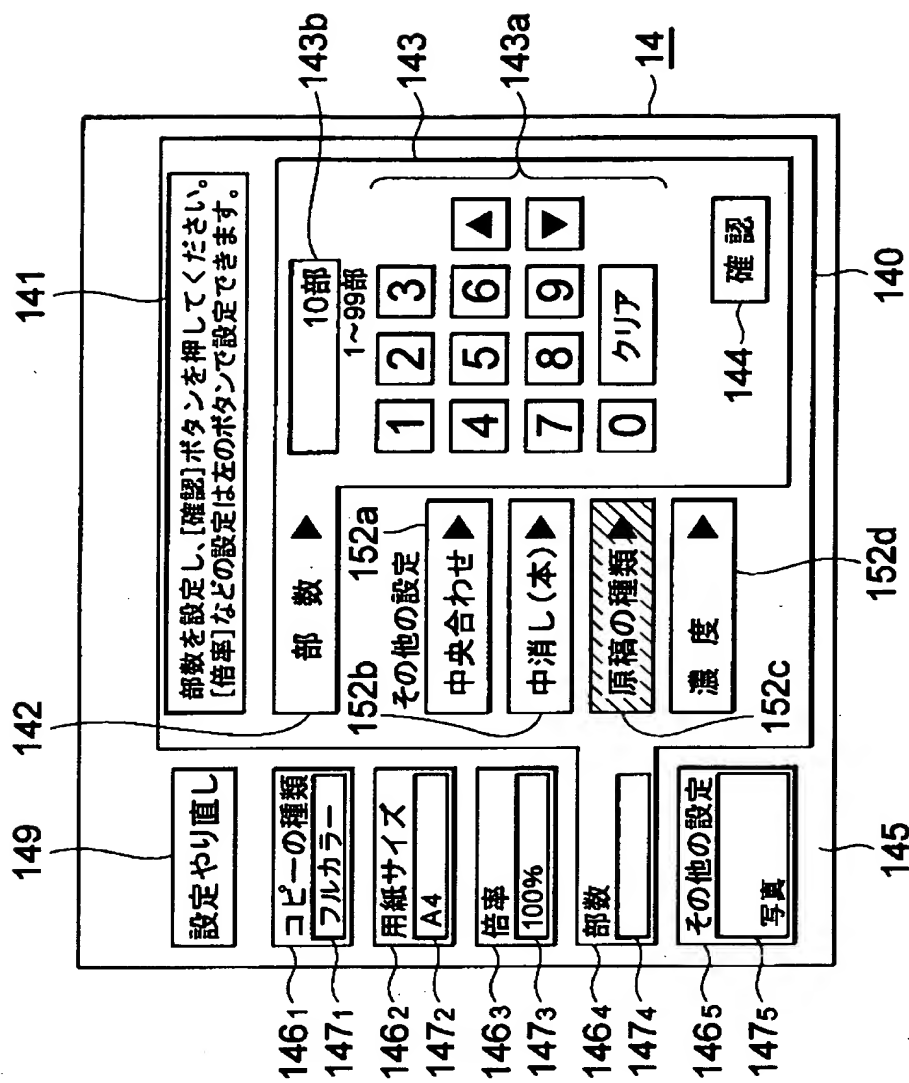
【図 12】



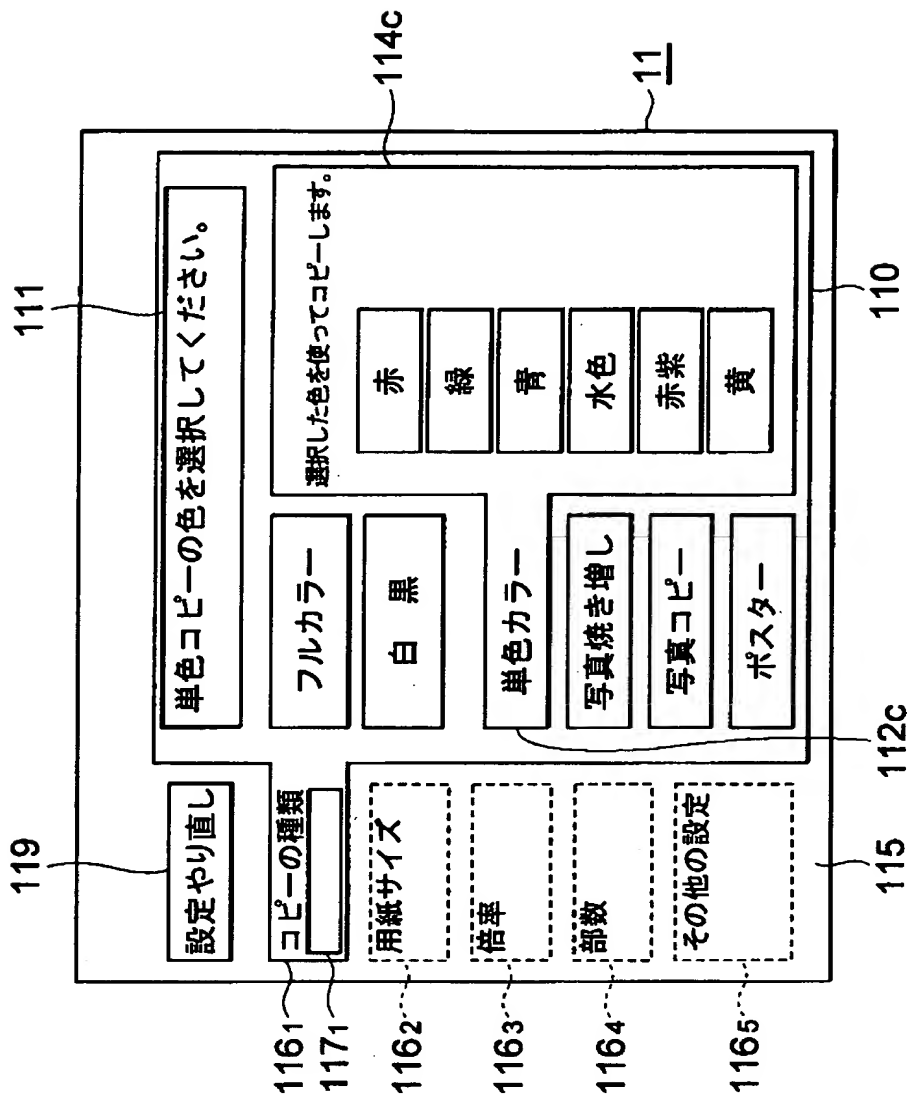
【図 13】



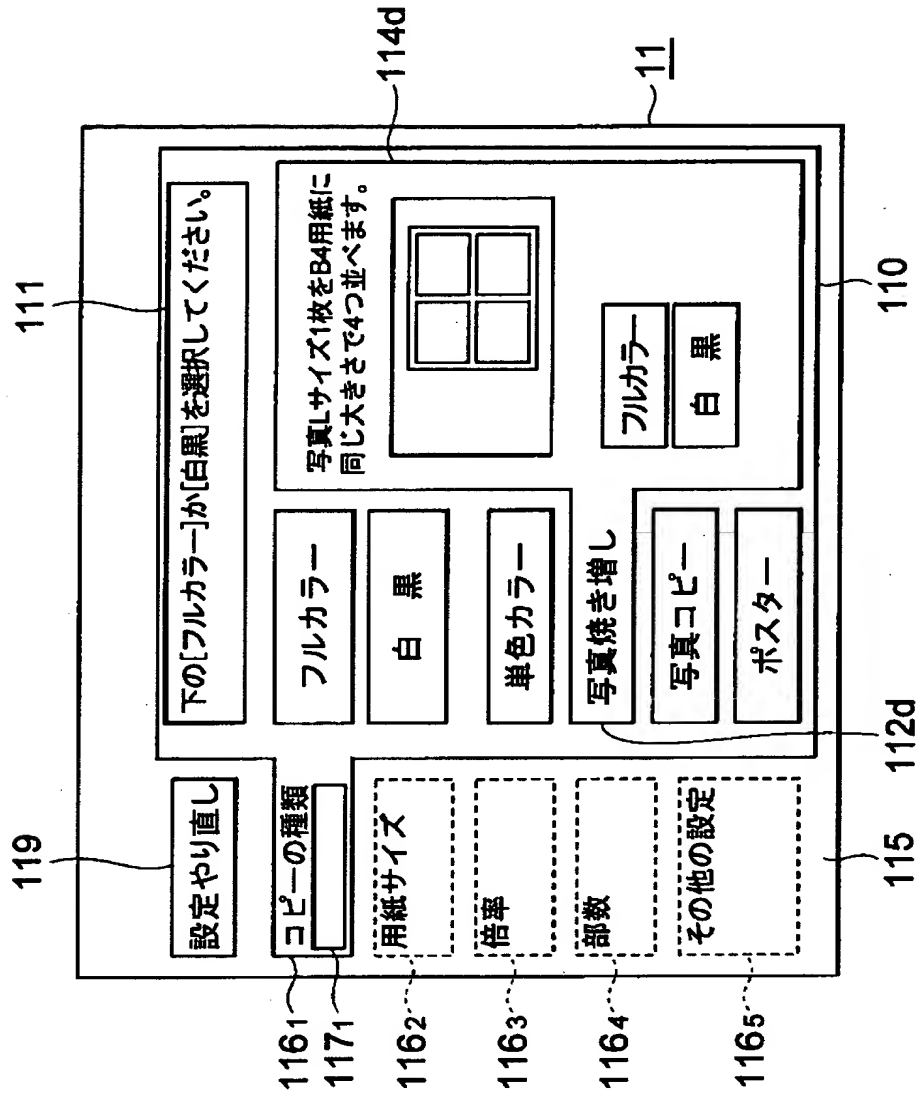
【図 14】



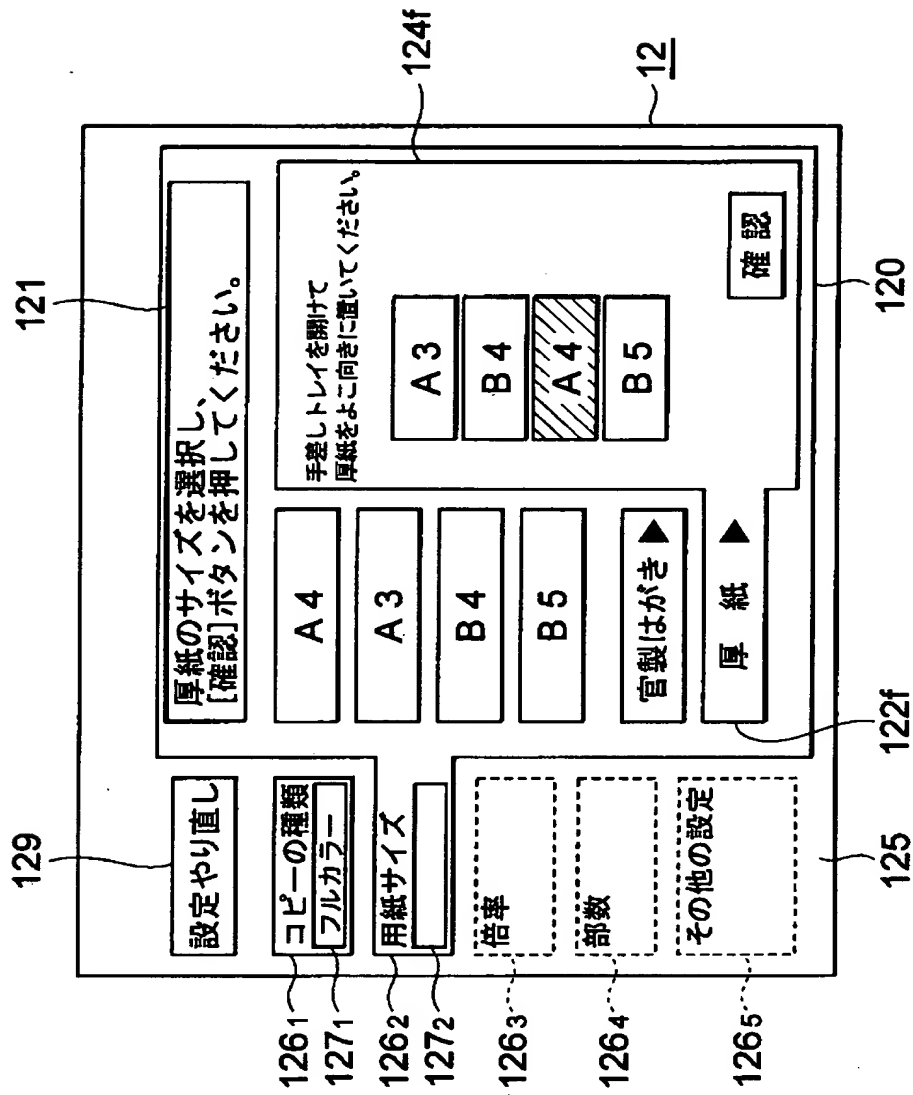
【図 15】



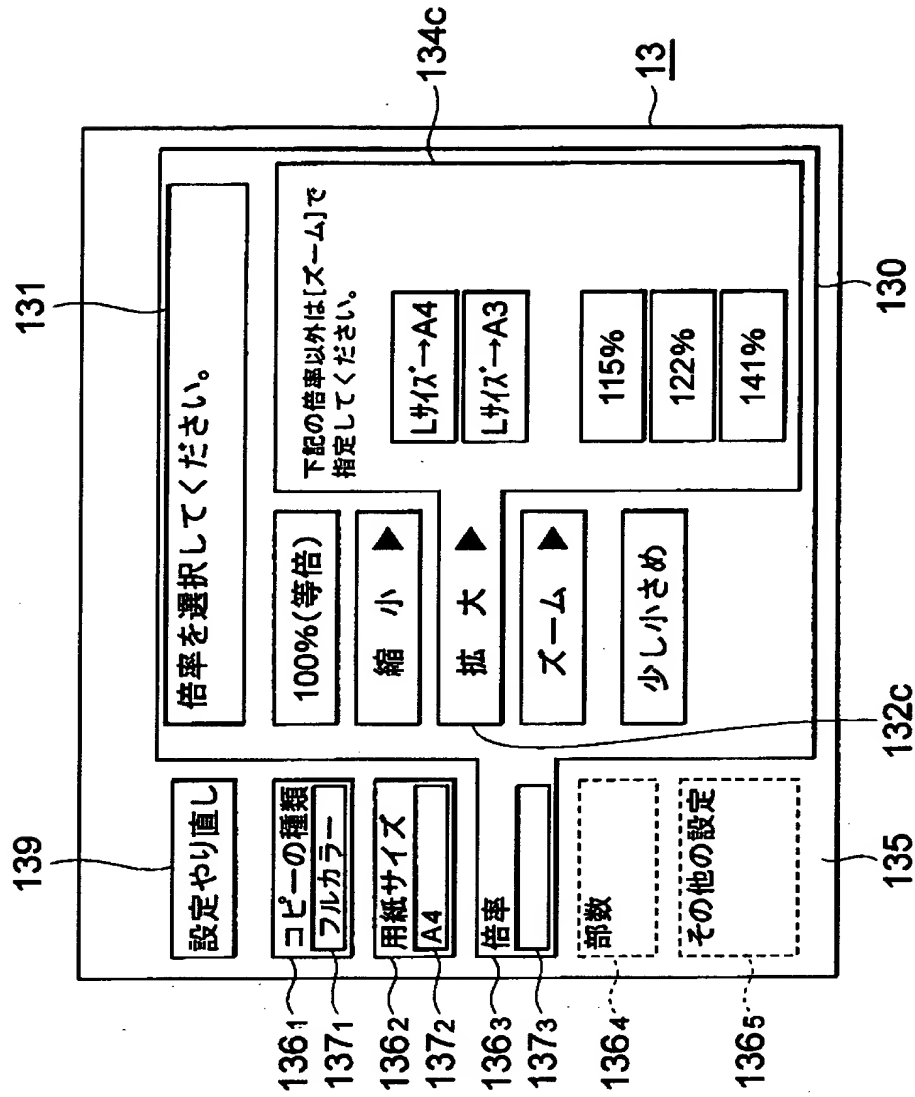
【図16】



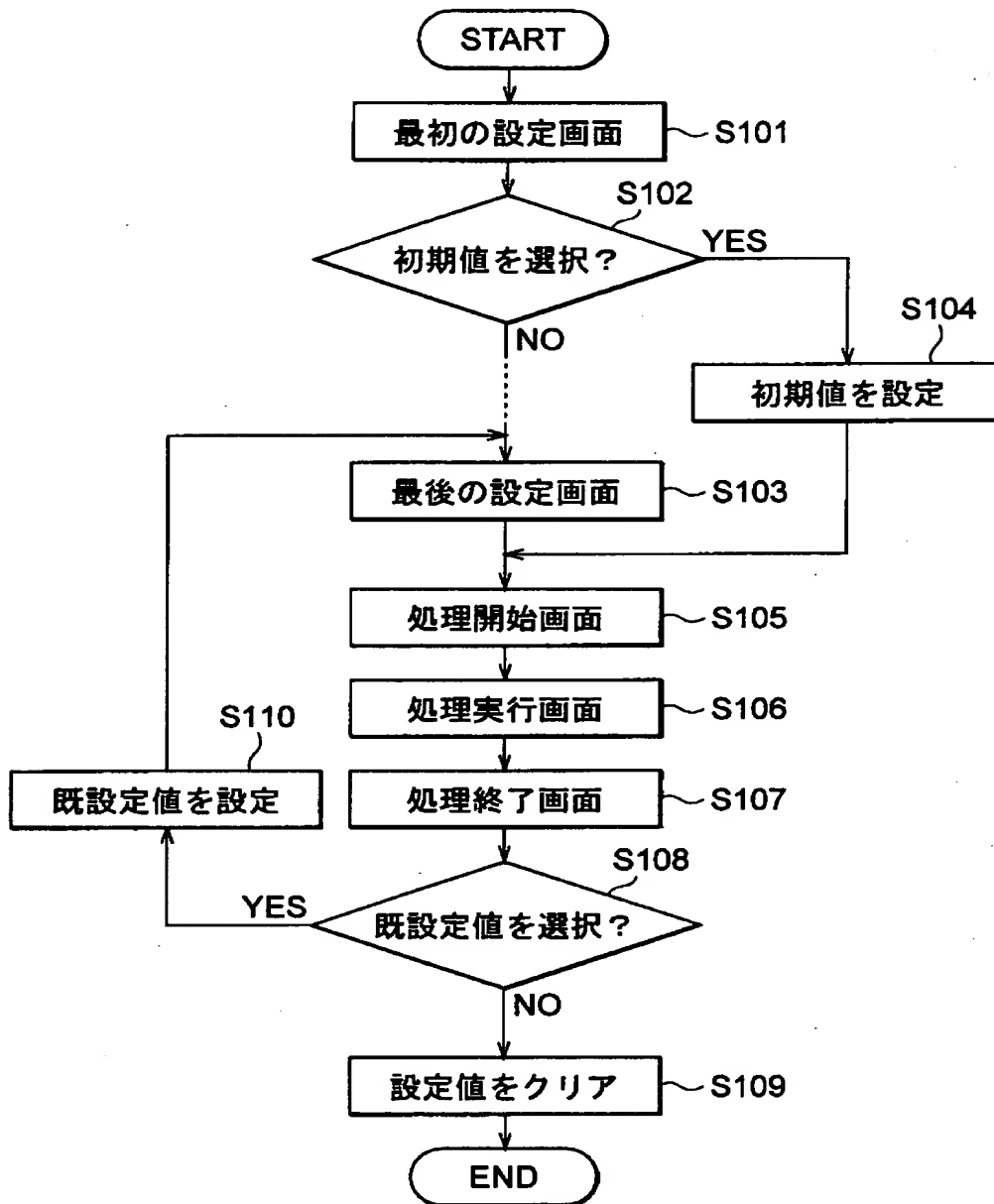
【図 17】



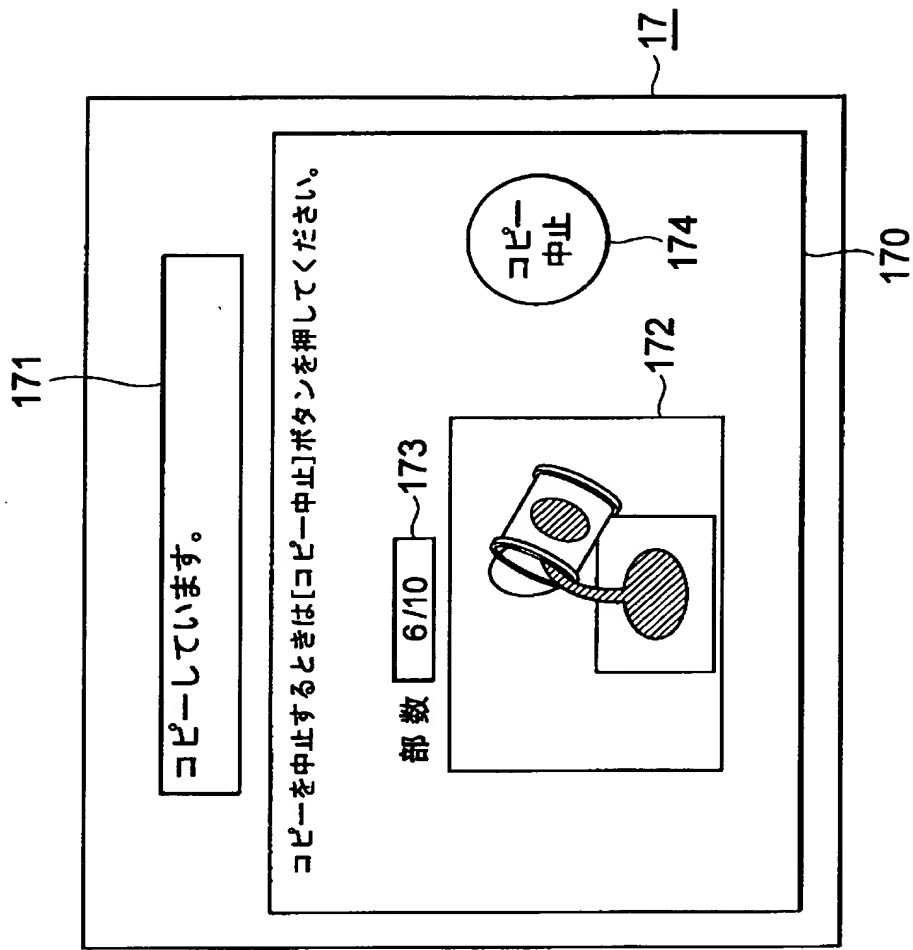
【図 18】



【図19】



【図 20】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の設定メニューからなる階層型メニューの操作性が向上されるメニュー操作方法、メニュー操作装置、及びそれを用いた画像処理装置を提供する。

【解決手段】 設定メニューを操作させるための設定画面 1 1 を、設定メニュー表示領域 1 1 0 と、階層型メニュー表示領域 1 1 5 とから構成する。そして、設定メニュー表示領域 1 1 0 には、操作させる設定メニューを表示し、階層型メニュー表示領域 1 1 5 には、階層型メニューに含まれる各階層の設定メニューに対応するメニュー項目ボタン 1 1 6₁～1 1 6₅を、その階層構造にしたがって一覧表示する。このとき、操作者は、各設定画面において、メニューの階層構造や操作中の設定メニューの位置などについての情報を得ることができ、階層型メニューの操作性が向上される。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005496]

1. 変更年月日 1996年 5月29日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区赤坂二丁目17番22号
氏 名 富士ゼロックス株式会社